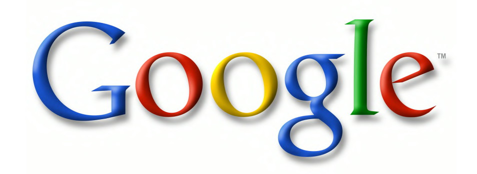
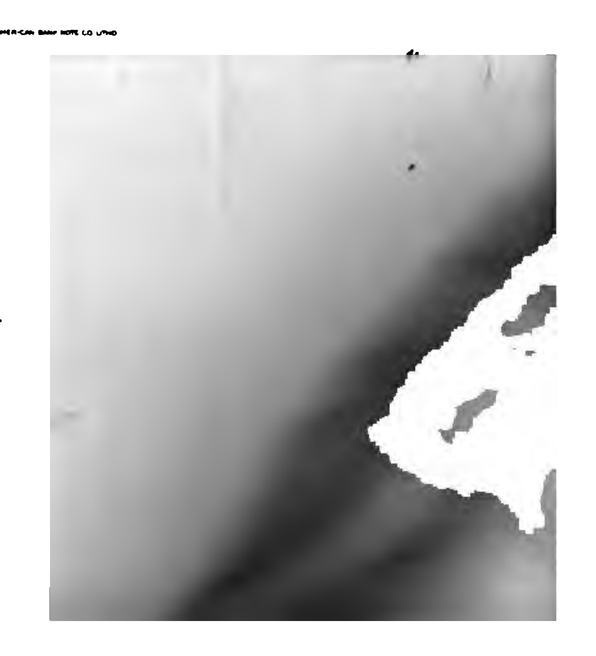
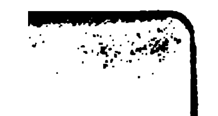
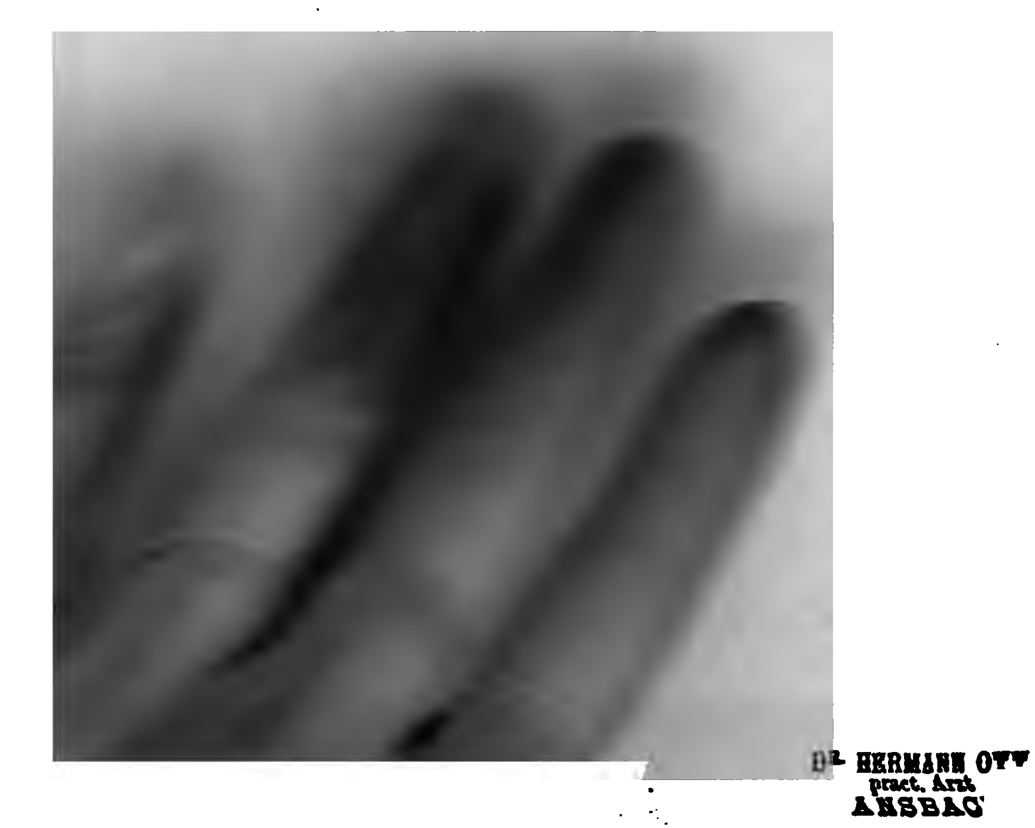



LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD







Handbuch

der

allgemeinen und speciellen Chirurgie

mit Einschluss der topographischen Anatomie, Operations- und Verbandlehre.

Mit 136 Kupfertafeln, 52 lith. Umrisstafeln und zahlreichen Holzschnitten.

Bearbeitet von

Dr. Agatz in Augsburg, Dr. Bandl in Wien, Prof. Dr. Bergmann in Dorpat, Prof. Dr. Billroth in Wien, Prof. Dr. Breisky in Prag, Dr. Chrobak in Wien, Prof. Dr. Dittel in Wien, Prof. Dr. Duchek in Wien, Prof. Dr. Esmarch in Kiel, Prof. Dr. Fischer in Breslau, Dr. G. Fischer in Hannover, Dr. E. Fischer in Strassburg, Prof. Dr. Gusserow in Strassburg, Prof. Dr. Haeser in Breslau, Dr. v. Heine, weiland Prof. in Prag, Prof. Dr. Heineke in Erlangen, Prof. Dr. Hildebrandt in Königsberg, Prof. Dr. Hüter in Greifswald, Prof. Dr. Kocher in Bern, Prof. Dr. König in Göttingen, Prof. Dr. F. Korányi in Budapest, Dr. Lorinser in Wien, Prof. Dr. Lücke in Strassburg, Prof. Dr. Mayerhofer in Wien, Prof. Dr. v. Nussbaum in München, Prof. Dr. Olshausen in Halle, Dr. v. Pitha, weiland Prof. in Wien, Prof. Dr. Podrazki in Wien, Prof. Dr. Reder in Wien, Prof. Dr. Rose in Zürich, Dr. M. Schede in Berlin, Prof. Dr. B. Schmidt in Leipzig, Prof. Dr. B. Schultze in Jena, Prof. Dr. v. Sigmund in Wien, Prof. Dr. Socin in Basel, Professor Dr. Störk in Wien, Prof. Dr. Thiersch in Leipzig, Prof. Dr. v. Tröltsch in Würzburg, Prof. Dr. Uhde in Braunschweig, Prof. Dr. Volkmann in Halle, Dr. O. Weber, weiland Prof. in Heidelberg, Prof. Dr. Winckel in Dresden,

redigirt von

Dr. v. Pitha, weil. Professor der Chirurgie in Wien.

und

Dr. Billroth, Professor der Chirurgie in Wien.

Dritter Band. Zweite Abtheilung.

Stuttgart.

Verlag von Ferdinand Enke.

1871—1875.

Handbuch

der

allgemeinen und speciellen Chirurgie

mit Einschluss der topographischen Anatomie, Operations- und Verbandlehre.

Dritter Band. Zweite Abtheilung.

B.

Specielle topographische Chirurgie, Operations- und Verbandlehre.

Abschnitt VIII. Verletzungen und Krankheiten der männlichen Harn- und Geschlechtsorgane.

1. Die Stricturen der Harnröhre, von Prof. Dr. L. Dittel.
2. Verletzungen und Krankheiten des Hodens und seiner Hüllen, des Nebenhodens, Samenstrangs und der Samenblasen, von Prof. Dr. Th. Kocher.
3. Verletzungen und Krankheiten des Penis und der Harnblase, von Prof. Dr. J. Podrazki.
4. Krankheiten der Prostata, von Prof. Dr. A. Socin.

Mit 35 lithographischen Tafeln und 184 Holzschnitten.

Stuttgart.
Verlag von Ferdinand Enke.
1871—1875.

Inhalt

von Band III, Abtheilung II, B.

NB. Die §§ und Seitenzahlen beginnen in allen Abhandlungen mit 1.

Abschnitt VIII.

Verletzungen und Krankheiten der männlichen Harn- und Geschlechtsorgane.

1. Die Stricturen der Harnröhre.

Von Prof. Dr. L. Dittel.

2. Verletzungen und Krankheiten des Hodens und seiner Hüllen, des Nebenhodens, Samenstrangs und der Samenblasen.

Von Prof. Dr. Th. Kocher.

3. Verletzungen und Krankheiten des Penis und der Harnblase.

Von Prof. Dr. J. Podrazki.

4. Krankheiten der Prostata.

Von Prof. Dr. A. Socin.

Herrn

Hofrath Professor Freiherrn von Dumreicher

in dankbarer Anerkennung gewidmet.

Vorwort.

Ich will hier nicht alles wiedergeben, was über dieses Capitel der Chirurgie veröffentlicht worden ist; ich will nur das mittheilen, was ich wiederholt versucht und worüber ich mir eine bestimmte Ansicht aus eigener Erfahrung gebildet habe.

Von diesem Standpunkte aus wünsche ich, dass meine Arbeit beurtheilt werde. Es soll ein instructives Büchlein werden, dessen Inhalt leicht bewältigt werden kann.

Dittel.

Die Stricturen der Harnröhre

von Professor Dr. Leopold Dittel.

Litteratur.

1854.

Seydel, Gustav, die Strikturen der Harnröhre und deren Behandlung. Dresden, Arnold'sche Buchhandlung, 1854.

1861.

Van Roey, Harnröhrenfisteln und phlegmonöse Entzündung des Perineums; Urethroplastik; Tod; Nekroskopie. (Aus Deroubaix Klinik) Presse med. 14. — Van Buren, W. H., Ueber Harnröhrenstrikturen. Amer. med. Times 1., 22., 24. Dec. 1. 15. 1860. II. 1. Jänner 5 1861. — Dittel, Eintheilung der Harnröhrenstrikturen. Allg. Wien. med. Ztg. VI. 6. — Dolbeau, Innere Urethrotomie gegen gewisse Harnretentionen. Bull de Therap. LX. p. 258. Mars. — Hilton, Punktion der Harnblase wegen Harnretention bei Strikturen der Harnröhre, Med. Times and Gaz. March. 16. — Hulke, Doppelte Harnröhrenstriktur durch den Perinealschnitt geheilt. Med. Times and Gaz. Feb. 23. — Kops, Ruptur des collum vesicae urinariae. Journ. de Brux. XXXII p. 101 Janv. — Legge, W., Harninfiltration; Genesung ohne Incisionen. Brit. med. Journ. March. 9. Mercier, Ueber Hämaturie nach der Katheterisation L'Union 3. — De Morgan, Ueber Cauterisation der Strikturen mit Aetzkali Brit. med. Journ. March. — Pemberton, Ol., Ueber traumatische Verletzung der Harnröhre und angemessener Apparat bei solchen. Lancet I. 11. Moach. — Salva, Falten in der Harnröhre als Ursache von Harnretention; Excision (Aus Demarquay's Klinik). Gaz. des Hop. 31. — Schuh, Harnretention bei alten Harnröhrenstrikturen. Punktion der Blase; Tod. Spitalszeit 3., 4, 5., 6. — Smith, Ueber Harnröhrenstrikturen. Lancet 1. 5. Febr. p. 112. — Baizeau, Ueber Urethrotomia interna L'Union 80. 83 — Bourquet, Ueber Urethrotomia externa. Bericht von Gosselin nebst Discussion. Bull. de l'Academ. XXVI p. 714. sq. Mai. — Gay, J., Ueber Incisionen wegen Striktur der Harnröhre im Vergleich zur Dilatation. Brit. med. Journ. June 8. — Maissonneuve, Ueber innere Urethrotomie bei fibrösen Verengerungen der Harnröhre Compt. rend. LII. 23 pag. 1074. — Gaz. de Par. 27. — Gaz. hebd. VIII. 25. — Bull. de Therap. LX. p. 534. Jan. — Marx Edm., Des accidents fèbriles à forme intermittente et des phlegmasies à siége spécial, qui suivent les opérations pratiquées sur le canal de l'urèthre. Paris. G. Baillière. In 8. 128 pp. — Mayer (Stichlingen) Zur Behandlung der Urinverhaltung mit besond. Berücksichtigung des Blasenstiches oberhalb der Symphyse. Aerztl. Mitth. aus Baden XV. 56. —

1862.

Paget, Fall von Harnretention. Med. Times and Gaz. March. 22. — Berthold, Alte Strikturen der Harnröhre; Blasenkatarrh; Urinverhaltung; Bontonnière nach Syme; Heilung. Preuss. mil.-ärztl. Ztg. 17. — Dittel, Zur Pathologie und Therapie der Harnröhrenstrikturen. Allg. Wien. med. Ztg. VII. 25—27. — Holt Bern, Die direkte Behandlung der Harnröhrenstrikturen Brit. med. Ti-

mes. N. S. V. 5. Aug. — Ivanchich, Viktor von. Ueber Urethrotomie. Wien med. Wochenschrft. XII. 42. — Reybaud (Lyon), Ueber superficielle Urethrotomie und die verschiedenen Methoden derselben zur Heilung von Strikturen. Gaz. de Paris 30. 32. 35. — Schapira, Ueber Urethrotomie. Wien med. Wochenschrift. 36.

1863.

Beyran, Urethrotom mit Rotation zur Radicalcur fibröser oder narbiger Harnröhrenstrikturen und klappenähnlicher Gebilde. Gaz. des hop. 73. — Chassaniol. 2malige Punktion der Harnblase im Hypogastrium an ein und derselbe Person wegen Harnverhaltung. Gaz. des hop. 62 — Dittel, Ueber Harnröhrenfisteln bei Strikturen. Wien. med. Wochenschrift XIX. 23 — Dolbeau, Ueber Urethrotomie (37 Beobachtungen nebst Discussion). Gaz. des hop. 66 69. — Holt und Heath, Undurchdringbare traumatische Striktur von 12jähriger Dauer. Operation mittels Holt's Dilatatorium. Lancet I. 24. June. — Mercier, Katheterismus der Harnröhre mittels invaginirter Sonden. Gaz. des hop. 46. — Mercier, Ueber elastische Sonden und besonders über 1 und 2 winklige gekrümmte Sonden. Gaz de Paris 23. 25 — Phillips, Urethrotomie bei sogenannten impermeablen Strikturen. Gaz. des hop. 55. — Tillaux P., De l'urethrotomie. These. Paris. Asselin. In 4 158 pp. — Trelat, Neue Urethrotom. Gaz des hop. 75. — Voillemier, Verfahren zur Einführung einer Sonde in die Harnblase trotz beträchtlicher Striktur der Harnröhre in einem Fall von Harnfistel. Bull. de Therap. LXIV p. 412 Mai 15. — Watson Instrument zur Beseitigung der Harnverhaltung in Fällen von beträchtliche Striktur der Harnröhre. Edinb. med. Journ. IX. p. 56. July. — Bokshammer, Ueber Desormeaux, Harnröhrenspiegel Würtemberg. Corr. Bl. XXXIII 32. — Bourguet, Ueber die Radicalcur der Harnröhrenstriktur. Gaz. des hop. 105. — Bron, Fel., Urethrotomia externa perinealis; neue Leitsonde Genesung. Gaz. des hop. 118. — Cazenave, J. J., Mehrfache Harnröhrenverengerungen complicirt mit einer Urethralrektalfistel. Bull. de Therap. LXV p. 270. Sept. 30. — Dittel, Ueber Harnröhrenfisteln als Folge von Strikturen Allg. Wien. med. Ztg. VIII 32. 33. — Dittel, Narbenstriktur im bulbösen Theil der Harnröhre erweitert mit Holt's Dilatator. Allg. Wien. med. Ztg. 31 — Hewitt Prese, Harnröhrenstriktur; Abscess der Prostata, Erweiterung der Harnblase. Lancet II. 4. July. — Mercier, Aug., Ueber Katheterismus und die Behandlung der vermeintlichen undurchdringlichen Strikturen. Bull de l'Acad. XXVIII. p. 1039. Août. — Perrin, M., Urethrotomia interna. Gaz. des hop. 81. — Reybard, Der Katheterismus der Harnröhre mittels der Obturatorsonde. Gaz. hebdom. X. 36. — Trelat, U., Discussion sur l'uréthrotomie interne; Resultats; Mortalité. Nouvel Uréthrotomie agissant dans les deux sens. Paris. Impr. Plon. In 8. 19 pp. — Demarquay, Zahlreiche Harnfisteln in Folge von Harnröhrenverengerung. Blasenstein. Gaz. des hop. 148. — Dittel, Callöse Harnröhrenstriktur; langsam unterbrochene Dilatation; Tod in 14 Stunden; Sektion. Allg. Wien. med. Ztg. VII. 51. — Gosselin, Ueber bilaterale innere Urethrotomie. Gaz. des hop. 142. — Macnamara, Rawd, Zur Behandlung der Strikturen. Doublin, Journ. XXXIV. p. 297. Nov. — Phillips, Zwei Urethrotomien wegen Striktur. Gaz. des hop. 149. — Reybard, Ueber superficielle Urethrotomie und die Verfahren dabei. Gaz. de Paris 46. — Smyly, J., Fälle von Harnröhrenstriktur. Doubl. Journ. XXXIV. p. 265 Nov. — Rigauer, Ueber Harnverhaltung. Deutsche Klinik 4. 5.

1864.

Desormeaux und Vergely. Ueber Katheterismus der Urethra. Gaz. des hop. 71. — Holt Barn, Die sofortige Anwendung des Dilatators bei Behandlung der Strikturen. Journ. de Brux. XXXVIII p 541. Juni. — Trippier, Die Galvanocaustik gegen Harnröhrenstrikturen. Gaz. de Paris 23. — Ure, Holt's Dilatator gegen eine 16 Jahre alte Striktur. Lancet. I. 48. April. — Watson, Ueber complicirte Harnröhrenstriktur. Allg. Wien. med. Ztg. IX. 24. 25. — Beyran, Harnretention bei Verwachsung des Präputiums. Gaz. des hop. 90. — Böttcher, dünner, geknöpfter, silberner Catheter gegen impermeable Harnröhrenstrikturen. Ann. de Berlin. Char. XII. 1. p. 127. — Cazenave, Complicirte Krankheiten der Harnorgane in Folge von Strikturen. Journ. de Bord.

2 Sér. IX. p. 385. Septemb. — Dittel, Apparat zum Fixiren des Katheters, in der Blase. Allg. Wien. med. Ztg. IX. 42. — Holt Barn, Zur Behandlung der Harnröhrenstrikturen mittels Dilatation. Lancet II. 8. Aug. — Mercier, Ueber Katheterismus und die Behandlung für impermeabel gehaltener Strikturen. Gaz. de Paris 32. 33. — Ricord's Amile, Urethrotom zur inneren Durchschneidung fibröser Harnröhrenstrikturen. Ann. univer. CLXXXVIII. p. 508. Giugno Stilling, Ueber die Heilung der organischen Harnröhrenstrikturen durch die innere Incision. Deutsche Klinik. 36. 39. 41. 42.

1865.

Després A., Ueber Urethrotomia externa und interna. Gaz. de hop. 2. 1865. — Fux, Franz, Zur Lehre von den Harnfisteln. Oesterr. Ztschr. für prakt. Heilk. X. 52. 53. — Maisonneuve und Monod, Beseitigung einer impermeablen Striktur mittels forcirten Catheterismus sur conducteur. Gaz. des hop. 151. — Morris, Edw., Der Perinealschnitt gegenüber der Punktion der Blase bei undurchdringlicher Striktur. Brit. med. Journ. Octob. 29. — Paget, Th.. Perinealschnitt und Punktion der Harnblase. Brit. med Journ. Dec. 3 p. 639. — Parmentier, vulkanisirte Kautschukbougies bei Striktur der Harnröhre, L'Union 128. — Parson, E. K., Impermeable irretable Harnröhrenstriktur. Brit. med. Journ. Jan. 14 1865 — Pollok, G., Die Punktion der Blase durch das Rectum hindurch und Perinealschnitt bei unwegsamen Strikturen. Med. Times and Gaz. Dec. 3. p. 608. — Pyle, Selbstincision zur Hebung einer Harnröhrenstriktur. Lancet II. 23. Dec. — Beyran, Ueber Urethrotomie bei Harnröhrenverengerung. L'Union 47. 56. — Civiale, Ueber Harnfisteln. Bull. de Therapie LXVIII p. 204. 251. Mars 15. 30. — Desormeaux, A. J., De l'endoscope et de ses applications au diagnostic et au traitement des affections de l'urèthre et de la vessie. Avec 5 pl. chromolitt. et 10 fig interc. dans le texte Paris J. B. Baillière et fils. 8. X. et 186 pp. – Mourlon, Ueber Urethroskopie. Rec. de mém. de med. et milit. 3 Sér. XII. p. 142 Nov. 1864. — Reliquet, De l'urethrotomie interne. Paris. A. Delahaye 8. 134 pp. — Schiltz, Fälle der Harnröhrenverengerung durch Urethrotomie geheilt. Deutsche Klinik 10, 13. 14. 19. — Smith, Henry, Plötzlicher Tod nach der Anwendung des Holt'schen Dilatatoriums. Lancet. I. 9. 11. 12. March. — Bourguet, E., Ueber Urethrotomia externa bei undurchdringlichen Harnröhrenstrikturen mittels Ausschneiden des kranken Gewebstheiles. Mem. de l'Academ. XXVII. 1. p. 167. — Dittel, Schwundstriktur der Harnröhre. Tod. Wien. med. Wochenbl. XXI. 34. 35. — Mercier, Ueber Sonden und Bougien für die Harnröhre. Bull. de l'academ. XXX. p. 934. Juillet 31. — Tillaux, P., Ueber Urethrotomia interna. Bull. de Therap. LXIX p. 167 Août 30.

1866.

Doutrelepont, Ueber Urethrotomia externa. Archiv für klin. Chir. VII. 2. p 458. — Ebermann, Ueber Endoscopie der Harnröhre im gesunden und kranken Zustande. Petersb. med. Ztschr. IX. 12. p. 327. — Zeissl, Fall von Harnröhrenstriktur. Wien. med. Wochenbl. XXI. 50. p. 400. — Lebel Leon, Fibröse Verengerung der Urethra; Hypertrophie der Blase; consekutive Suppuration; Entartung der Niere; purulente Infektion, Tod. Presse med. XVIII. 11. p. 83. — Callender, George W., Operation, Heilung der Harnröhrenstrikturen St. Barthol. Hosp. Rep. II p. 212. — Carbonell, S., De l'uréthrotomie interne. Paris. A. Delahaye 8. 52 pp. — Davies, Fälle von Harnröhrenstrikturen behandelt mittels Holt's Dilatator. Lancet II. 18. Nov. — Dittel, Ueber den Katheterismus nach Brainard. Wien. med. Wochenbl. XXII. 28–30 — Stilling, Zur innern Urethrotomie. Beiträge zur Geschichte dieser Operation und der zu ihr erfundenen Instrumente, sowie zur Ehrenrettung Stafford's. Mit 1 lithog. Taf. Berlin. G. Reimer. gr. 8. VIII u. 61 S. — Thompson Henry, Ueber die Anwendung des Endoscops Lancet II. 16. Okt.

1867.

Folet. H., Ueber Harnröhrenverengerung. Arch. gen 6. Sér. IX. p. 401. Avril. — Erichsen, Harnröhrenstriktur; Harnröhrensteine; Perinealschnitt; Heilung. Brit. med. Journ. March. 2. — Gastaldo y Fontabella José, Harnröhren-

verengerung; Harnretention; Punktion der Blase mit folgender Lähmung; Genesung. Gaz. de Paris 9. p. 142. — Lefèbre, Sonde für den Katheterismus der Harnröhre. Presse med. XIX. 21. — Morgan Campbell de, Fall von jahrelang dauernder spasmodischer Striktur der Urethra. Lancet I. 15. April. — Paget, Striktur der Harnröhre mit Scrotal- u. Perinealfisteln von 20jährigem Bestande. Harnextravasation, Heilung. Med. Times and Gaz. March. 9. — Segalas, Emile. Harnretention bei Harnröhrenverengerungen; Catheterismus; Heilung; Abbrechen einer Sonde im Harnröhrenkanal und Abgang des Fragmentes. L'Union 45. p. 92. — Teale, Pridgin, Undurchgängige Striktur der Harnröhre, Heilung durch Bildung einer künstlichen Urethra. Lancet I. 19. Mai. — Asthon, J. J., Fälle von Striktur der Urethra. Lancet II. 6. Aug. — Piachaud, traumatische Harnröhrenverengerung, innere Urethrotomie. Rec. de mem. de med. et milit. 3. Sér. XVIII. p. 47. June. — Teevan, W. T., Ueber Diagnose und Behandlung der Harnröhrenstrikturen in frühester Zeit. Brit. Rev. XL. p. 232. July. — Weber, Otto. Zur Behandlung der Harnröhrenstrikturen durch gewaltsame Erweiterung. Deutsche Klinik 32. 33. — Demel, Theodor, Urethroplastik 8 Monate nach Zerreissung und vollständiger Continuitätstrennung der pars membranacea urethrae, ‚vollständige Heilung. Wien. med. Wochenschrift XVII. 67. — Letenneur Urethrotomie externe sans conducteur; guérison. Nantes Impr. Vve Mellinet 8. 12 pp. — Schiltz, Ueber innere Urethrotomie. Deutsche Klinik 37.

1868.

Bitot, Ueber forcirten Katheterismus bei durch unbezwingbare Hindernisse bedingter Harnretention. Bull. de l'academ. XXXV. pag. 1196. Nov. 15 et 30. — Richardson, B., Will's Dilatator für Harnröhrenstrikturen. Brit. med. Journ. Febr. 1. 1868 — Smith, Henry, Traumatische Harnröhrenstriktur behandelt mit Aetzkali. Lancet II. 23. Dec. — Clark, F. le Gros, Ueber Anwendung der Caustica bei Behandlung der Harnröhrenstrikturen. Lancet I. 8. Febr. p. 271. — Fergusson, Wm.; Henry Smith, Fälle von Harnröhrenstriktur behandelt mit äusserer Incision und direkte Anwendung von Aetzkali. Lancet I. 15. April. — Gihon, Albert, Harnröhrenverengerung, Harnretention, Zerreissung der Harnröhre bei Erweiterungsversuchen; Punktion der Harnblase durch das Rektum, Verschwärung an der Haut des Unterleibes, Penis und theilweise des Scrotums; Variola; Pyämie; Genesung. Amer. Journ. NS. CX. p. 556. April. — M'Donnel, Robert, Ueber Behandlung der Harnröhrenstrikturen mittels des Dilatators. Dublin. Journ. XL. V. p 50 Febr. — Pauli, Notizen zur Behandlung der Krankheiten der Harnwerkzeuge nach Beobachtungen an Prof. Dittel's Klinik in Wien. Deutsche Klinik 17. — Holt Barn, Abbrechen biegsamer Bougien in der Harnröhre und Blase bei der Behandlung von Harnröhrenverengerungen. Lancet I. 25. June p. 784 — Tuschak, Operationen von Harnröhrenfisteln. Wien. med. Presse IX. 21. 26. 42. — Holt Barn, Ueber Urethralfieber. Med. Times and Gaz. Sept. 5. p 281.

1869.

Bertholle, Harnretention in Folge von Harnröhrenstriktur, Katheterismus, purulente Infektion mit metastatischen Abscessen in der Lunge, Tod. L'Union. 146. — Boissarie, Harnröhrenverengerung, äussere Urethrotomie. Gaz. des Hop. 15. 1869. — Jüngken, Ueber Strikturen der männlichen Harnröhre. Deutsche Klinik 51. — Wood, James R., Ueber Behandlung der Harnröhrenstrikturen Amerik. Journ. NS. CXIII. p. 289. Jan. 1869. — Burke, G. W., Operation wegen undurchgängiger Striktur der Harnröhre. Philad. med. and surg. Raporter. XX. 15 p. 276 April. — Champonêllon, Harnröhrenverengerung, Harninfiltration und urinöse Infektion, Operation, Tod. Rec. de mém. de med. et milit. 3. Sér. XXII. p. 316. April. — Crompton, Ueber die Behandlung der Harnröhrenstrikturen mit der geknöpften Sonde. Med. Times and Gaz. April 24 p. 447. Leroy d'Etioles, Ueber urethrotomia externa (Soc. de med. de Paris) Gaz. des hop. 36 p 139. — Pauli, Karl, Spontane Blutung aus der Harnröhre in Folge beginnender Urethralstriktur. Deutsche Klinik 11. — Reliquet, Ueber Operationen an der Harnröhre. Gaz. des hop. 34. — Weinlechner, Zur Behandlung der narbigen Penisfisteln. Wien. med. Presse.

X. 8. 9. 11. — Boekel, Eugene, De l'urethrotomie externe dans les retrécissements uréthraux graves ou compliqués. Strassbourg. Impr. Silbermann 8. 56 pp. — Cocteau, Des fistules urethrales chez l'homme. Paris. J. B. Baillière et fils. 8. 127 pp. — Dittel, Dilatator für Verengerung der Harnröhre. Wien. med. Jahrbücher XVII. (Wien. Ztschrft XXV. 3) p. 121. — Dubuc, Ueber Behandlung der Harnfisteln. Gaz. des hop. 61. 62. — Fayrer, J., Ueber Behandlung der Harnröhrenstrikturen durch forcirte Dilatation mittels Holts Dilatator Med. Times and Gaz. July 10. 24. — Gourley, Ueber Behandlung der Harnretention. Lancet. I. 25. Juni. — Heath Christopheler. Fall von traumatischer Striktur der Harnröhre. Brit. med. Journ. July 17. — Mitscherlich, Beitrag zur Behandlung der Sirikturen der Harnröhre vermittels Einführung von Pferdehaaren und durchbohrten Bougies. Arch. für klin Chirurg. XI. 2 p. 522. — Awens. C. D., Fälle von Paracentese der Blase. Saint Louis med. and surg. Journ. NS. VI. 4 p. 289. July. — Steiner, F., Fälle von äusseren Harnröhrenschnitt wegen Striktur; sehr günstiger Verlauf in beiden Fallen. Wien. med. Wochenschr. XIX. 56. 57. — Zepuder, F. J., Fall von Strictura urethrae spastica. Wien. med. Presse X. 24. — Adams John, Fall von Harnröhrenstriktur mit Abscess im Perinäum. Lancet II. 10 Sept. — Gonley, J. W. S., On external perineal urethrotomy or an improved method of external incision of the urethra in perinaeo for the relief of ostinate stricture with remarks on the preparatory and after treatment. New-York Appleton and Co. 8. 32 pp. — Güntner, Harnblasenfistel über der Symphyse nach vorausgegangener wiederholter Punktion der Blase; hochgradige callöse Striktur der Harnröhre in Folge eines Traumas, Herstellung des Harnröhrenkanals, Heilung der Fistel; nach 4 Jahren Blasenstein bei demselben Individuum; Seitensteinschnitt; Heilung. Memorabilien XIV. 8. — Macheod George, H. B., Ueber bie Behandlung der organischen Strikturen der Harnröhre durch Zerreissung. Brit. med. Journ. Sept. 18. — Thompson Henry, The Pathology and Treatment of strictures of the urethra et urinary fistulae 1869.

1870.

Adams Rutterford, Fall von Harnröhrenstriktur behandelt mit Holt's Dilatator. Lancet I. 5. Jan. p. 159. 1870. — Ameden, A. O., Behandlung einer über 20 Jahre bestehenden organischen Harnröhrenstriktur durch Dilatation. Philad. med. and surg. Raporter XXII. 1. p. 6 Jan. 1870. — Davy Richard, Fälle von hartnäckiger Striktur der Harnröhre behandelt durch den Perinäalschnitt. Brit. med. Journ. Jan. 29. 1870. — Harrison Reginald, Ueber unmittelbare Behandlung der Harnröhrenstrikturen. Liverpool med. and surg. Raporter III. p. 42. Okt. — Holt Barnard, Katheter zum Liegenlassen in der Blase. Lancet I. 8. Febr. 1870. — Recues, H. A., Fälle von Striktur der Urethra behandelt durch Dilatation mit Laminaria Med. Times and Gaz. 22. 1870. — Smith Henry, Alte traumatische Harnröhrenstriktur mit Perinäalfistel, Perinealschnitt Lancet. I. 6. Febr. p. 193. 1870. — Berenger Ferand, Ueber Dilatation des Harnröhrenkanals durch den Harn bei Harnröhrenverengerungen L'Union 58. 60. — Davy Richard, Katheter zum Liegenlassen. Lancet I. 15. April p. 532. — Holt Barnard, Ueber die Anwendung von Katheter, die sich selbst in der Lage festhalten. Lancet I. 20. Mai. — Hülke, Fall von Harnretention in Folge von undurchdringlicher Striktur; Paracentese der Blase; Heilung. Lancet I. 16. April. Moreau Wollf's, Divulseur zur retrograden Divulsion bei Harnröhrenstrikturen. Gaz. des hop. 49. — Paget, Ueber Behandlung der Harnröhrenstrikturen. Brit. med. Journ. April 2. — Pauli Karl, Ueber den Werth des Nelaton'schen Katheters. — Ueber Katheterismus beim Manne. Deutsche Klinik. 13. 20. — Stoecker, Eine Verbesserung am Ivanchich'schen Urethrotom. Berl. klin. Wochenschr. VII. 21. — Tillaux, Harnröhrenverengerung, geheilt durch die innere Urethrotomie mit dem modificirten Maisonneuve'schen Instrument. Bull de Therap. LXXVIII p. 421. Mai 15. — Jakson Vincent, Fälle von hochgradiger Striktur der Urethra. Med. Times and Gaz. June 4. — Thompson Henry, Lange bestehende Harnröhrenstriktur mit Perineal- und Rectovesicalfisteln; innere und äussere Urethrotomie. Brit. med. Journ. June 11 p. 601. — Agnew D'Hayes, Harnfistel in Folge einer Striktur entstanden; äussere Perinäal-Urethrotomie. Philad. med.

and surg. Raporter XXVIII. 4. p. 74. July. — Gross, S. W., Harnretention in Folge von undurchgängiger Striktur. Philad. med. Times I. 3 Nov.

1871.

Agnew, D' Hayes, Ueber Krankheiten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge. a) Harnröhrenstriktur; b) Blasenreizung; c) Cystitis; d) Lithotomie. Philad. med. and surg. Raporter XXIII. 25. 26. p. 489. 490. 491. 513. Dez. — Allbut F. Clifford, Ueber Harnincontinenz. Lancet II. 22 Nov. — Forster, J. Cooper, Fälle von Harnröhrenstrikturen Guys. Hosp. Rep. 3. Ser. XVI p. 374. 1871. — Marshall, W. J., Harnretention; Katheterismus; Hämaturie; Prostatitis; Thrombose der V. V. iliacae. Edinb. med Journ XVI. p. 697 Febr. 1871. — Stilling, B., Die rationelle Behandlung der Harnröhrenstrikturen. Auf der Basis einer pragmatischen Geschichte der innern Urethrotomie unter Berücksichtigung der andern hauptsächlichen Behandlungsmethoden nach eigenen Erfahrungen 1. u. 2. Abth. Cassel. Ray. Lex. 8. 991 S. — Stokes William, Ueber Behandlung undurchgängiger Strikturen der Urethra durch die äussere Urethrotomie. Brit. med. Journ. Nov. 19 pag. 553. — Banks, W. Mitchell, Ueber rapid tödtlich verlaufende Fälle von Urethralfieber nach Katheterisiren der Harnröhre. Edinb. med. Journ. XVI p. 1074 June. - Barton, John K., a) Harnfistel mit Substanzverlust in der Urethra am Penis; Operation; b) Harnfistel durch das Scrotum; Verschluss ohne Operation. Doubl. Journ. 41 p. 57. 61. Febr. — Faulkner, William, Fall von Harnröhrenfisteln. Philad. med. and surg. Raporter XXIV. 14. p. 286. — Gamgel Sampson, Ueber chirurg. Behandlung der Urethralstrikturen. Lancet I. 16. April p. 554. — Hill, John D., Fall von vernachlässigter traumatischer Harnröhrenstriktur. Med. Times and Gaz. Febr. 11. — Jakson Vincent, Fälle von hochgradiger Striktur der Harnröhre. Med Times and Gaz. March. 4. — Stokes William, Ueber die Behandlung der Harnröhrenstrikturen mit Dilatation und innerer und äusserer Urethrotomie. Doubl. Journ. LI p. 1. Febr. — Teevan, Ueber Pathologie und Behandlung der Harnröhrenverengerungen. Lancet I 16. April. — Thompson Henry, Kautschukcatheter zum Liegenlassen in der Blase. Lancet I. 6. Febr. — Törnblom, P. A., Ueber Behandlung der Harnröhrenstrikturen mit besond. Berücksichtigung auf innere Urethrotomie. Nord. med. Ark. II. 4 Nr. 22. 1870. — Dittel, Erfahrungen über den Gebrauch des Holt Catheters (k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien.) Wien. med. Presse. XII. 28. — Feyrer, J., Ueber Urethralfieber. Med. Times and Gaz. Aug. 19 p. 217. — Horton, Ch., Ueber innere Urethrotomie und modificirte Urethrotome. Journ. de Brux. LII. p. 304. Avril p. 585. May. — Sautesson, Carl, Ueber die verschiedenen Methoden des Blasenstiches mit besonderer Rücksicht auf die Punction durch das Rectum. Nord. med. Ark. III. 2 Nr. 6. — Swain, N. P., Ueber Behandlung der Harnröhrenstrikturen. Brit. med. Journ. May. 13.

Anatomie der Harnröhre.

Der descriptive und histologische Theil dieser Partie erfreut sich einer so vollendeten Darstellung in den anatomischen Werken, dass es mir überflüssig erscheint, ihn zu wiederholen. Wer sich an einer gründlichen Ausführlichkeit ergötzen will, der braucht ja nur die 2. Lieferung vom 2. Bande von Henle's Anatomie des Menschen aufzuschlagen. Den Chirurgen interessirt zunächst das topographische Bild im Grossen und Ganzen. Um sich dasselbe zu vergegenwärtigen, halte ich es für gut, von den Scelettheilen und den daran fixirten Fascien auszugehen.

Fibröser Theil.

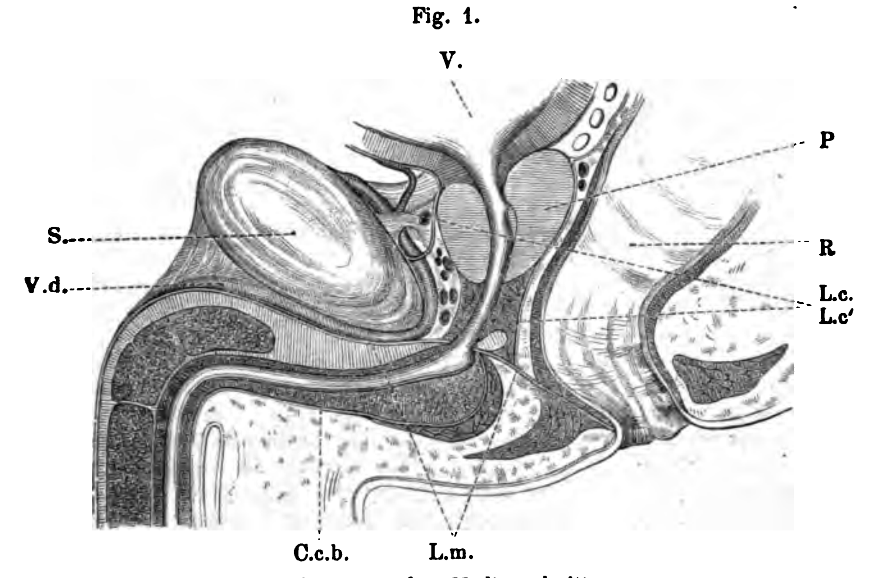
§. 1. Man stelle sich zuerst den senkrechten Durchschnitt in der Medianlinie des Beckens vor, der also den Symphysenknorpel und die

Medianfläche des Kreuz- und Steissbeines trifft. Das Steissbein wird bei der gewöhnlichen Beckenneigung von 45° um $^1/_2$ Zoll höher stehen als das Schambein. Der vordere Theil des Beckenausgangs ist innerhalb des Schambogens und zwischen den Rändern beider Leistenbeine in der Flucht der vordern Beckenwand durch eine fibröse Membran von dreieckiger Gestalt geschlossen — Lamina media fasciae perinei — Diaphragma urogenitale Henle — Fascia perinei propria Hyrtl. Vor dieser Membran liegt der cavernöse Theil der Harnröhre mit den mm. bulbo-ischiocavernosi und transversus perinei superficialis. Hinter dieser Membran liegen der häutige und prostatische Theil der Harnröhre, die Cowper'schen Drüsen, Harnröhrenmuskeln, Prostata, Samenbläschen und Blase. Diese Membran bildet demnach die für den Chirurgen so wichtige Scheidewand zwischen jenen Organen, die innerhalb des Beckenraumes und jenen, die ausserhalb desselben liegen.

Ich habe diese Gegend mit Prof. Linhart zu jener Zeit, als er die Studien darüber machte, so oft präparirt, dass ich mir seine Anschauungen angeeignet habe und im Wesentlichen mit ihm vollkommen übereinstimme. Ich glaube, man könne sich von dieser Kapsel am leichtesten ein Bild machen, wenn man sie sich als ein Zelt vorstellt, (abgestutzte, 4 seitige Pyramide Hyrtl, regelmässiges 4eckiges Gehäuse Linhart) welches aus vier kantigen ungleich grossen Wänden besteht. Diese Wände gehen gegen die Basis des Zeltes geschweift auseinander, in der Kuppel oben steckt die Prostata. Man denke sich nun dieses Zelt umgeworfen, so dass die eine Wand auf den Mastdarm aufzuliegen kommt, während die Basis des Zeltes gegen die Symphyse gekehrt ist. Wir haben dann

1) eine obere Wand des liegenden Zeltes, diese ist die kleinste in jeder Richtung und ihr hinterer Theil liegt hart auf der Prostata, geht häufig über in Bindegewebe, und dieses in Fascikeln der Detrusoren.

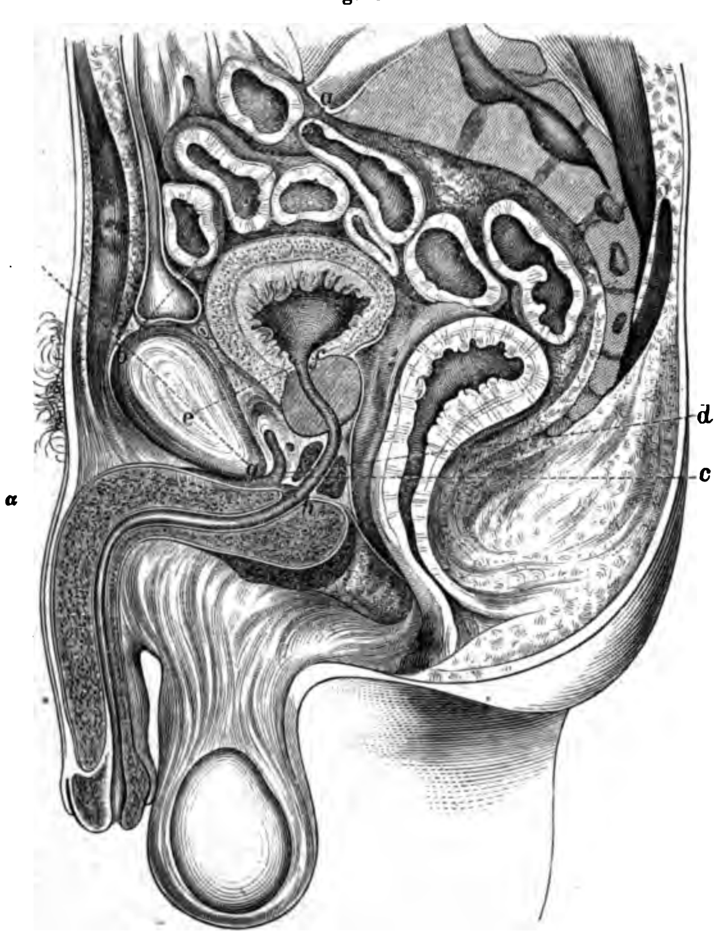
Fig. 1.



Schematischer Medianschnitt.

V = vesica; S = Symphyse; V.d. = Vena dorsalis; C.c.b. = Corpus cavernosum bulbi; L.m. = Lamina media; L.c' = hintere Wand des Lig. capsulare; L.c. = vordere Wand des Lig. capsulare; R. = Rectum; P = Prostata.

Fig. 2.



Medianschnitt durch ein Frostpräparat.
α = Neigungswinkel von 130°. b.g. = Symphysenaxe; f = Blasenhals; f e = Entfernung des Blasenhalses von der Symphysenmitte; g h = Entfernung des Isthmus vom Arcus; f h = Entfernung des Blasenhalses vom Diaphragma.

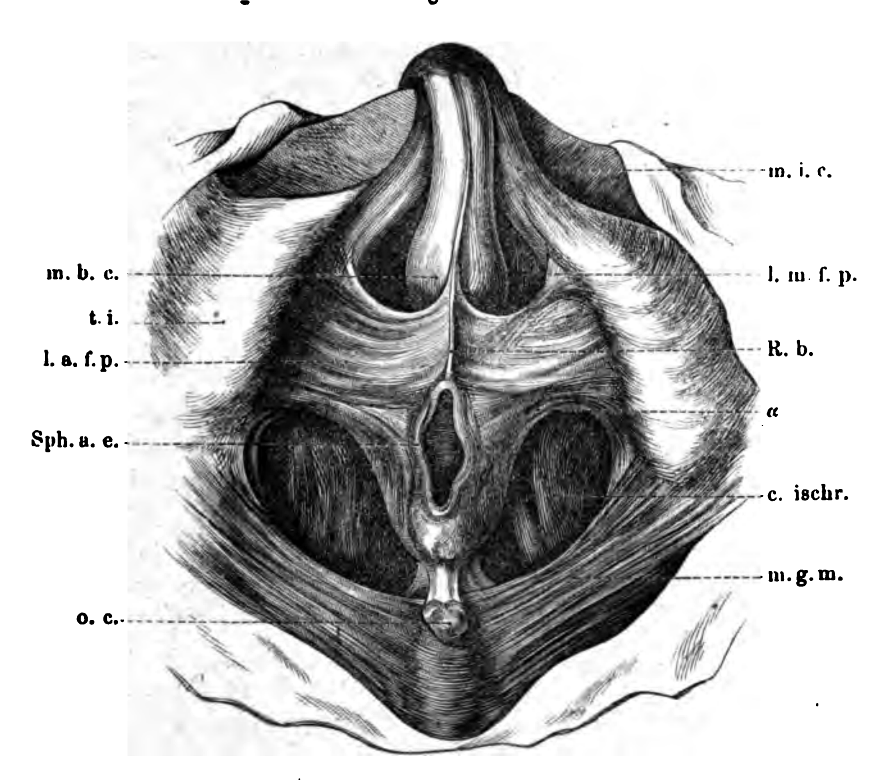
Der vordere Theil dieser Wand gewährt den Anblick einer festen fibrösen Membran, die sich durch einen mässigen Zug an der Prostata schön spannen lässt. Die Ränder dieser Wand bilden da, wo die Seitenwände mit ihr zusammenstossen, scharfe Kanten, die seitlich auswärts mit der Fascia pelvis und abwärts mit der Fascia obturatoria zusammenhängen. Nach vorne bilden diese Kanten vorspringende Bündel, die sich als Ligam. puboprostatica an dem Periost der hintern Symphysenwand inseriren. Wenn man die fibröse Hülle dieser Ligamenta spaltet, so findet man in ihrem Inneren organische Muskelbündel, die wie oben erwähnt, über die Prostata hinüber auf die Blase verlaufen und dort vielfach verzweigt mit den übrigen Detrusoren der Blase zusammenhängen. Der Theil der obern Kapselwand, der zwischen beiden Ligamentis liegt, befindet

sich tiefer, so dass zwischen ihnen eine Art vorn abgestutzter Mulde (Fig. 9) entsteht, in der constant Fett, Zellgewebe und ein grosser Venenstamm liegt, der einen Zweig von der Blase und einen von der Symphyse her bekommt. Gegen das Ligam. subarcuatum zu ist das vordere Ende dieser Mulde 2 blättrig, das obere Blättchen inserirt sich direkt an der Symphyse, das untere lehnt sich fest an die hintere Fläche des Ligam. arcuatum an, lässt sich aber von demselben mit dem Scapellheft ablösen. Zwischen beiden Blättchen befindet sich ein kleiner, etwa 2–3''' langer dreieckiger Raum, in dem Zellgewebe und ein kleiner Venenstamm liegt. Das Ganze erinnert lebhaft an jenen dreieckigen Raum, der die Lamina anterior fasciae colli (siehe Dittel Halsfascien, Wien, Verlag Gerold 1857) zwischen Rand des Sternum und Ligam. interclaviculare bildet und in dem sich der Arcus venosus internus venae jugularis externae befindet. Spaltet man diese obere Kapselwand, in ihrer Mitte senkrecht, so kommt man hinten auf die Prostata, vorn auf die Harnröhrenmuskeln, und auf den häutigen Theil der Harnröhre.

Die Seitenwand des Zeltes bildet eine ungleich 4seitige Fläche, sieht bläulich glänzend aus, liegt rückwärts fest an der Prostata an, so dass ihre Venen durchschimmern, während der vordere Theil dieser Wand breiter wird und sich mit ihrem Rande am aufsteigenden Aste des Sitzbeines und absteigenden des Schambeines inserirt, neben der vena pudenda communis. Der mittlere Theil dieser Wand setzt sich auf den Mastdarm fort, so dass dieser auch eine fibröse Seitenwand bekommt. Schneidet man diese Wand in horizontaler Richtung ein, so kommt man hinten auf die Prostata, vorne in das von vielen klappenreichen Venen durchzogene Gewebe der Harnröhrenmuskeln. Die untere Wand der Kapsel ist minder vollständig. Der hintere auf der Prostata liegende Antheil bildet noch eine mattweiss glänzende feste Membran, nach vorn zu aber kann man ihre Fortsetzung selten darstellen. Was den vordern Verschluss der Kapsel betrifft, theile ich die Ansicht Linhart's, dass die sog. lamina media nicht eine Fortsetzung des ligam. subarcuatum sei, sondern dass sie von der Albuginea der Schwellkörper, wenn auch nicht gerade ausschliesslich vom Septum derselben gebildet werde. Ich habe mich davon, ich glaube in schlagender Weise durch folgende Präparation überzeugt (Fig. 8). Präparirt man das Septum von der Symphyse und beide Schwellkörper von den Sitzbeinen ab, so bleibt die lamina media an ihnen hängen. Besonders leicht gelingt dies bei neugebornen Knaben. Präparirt man die lamina media senkrecht weiter ab, so müsste man das ligament. subarcuatum mitnehmen, wenn die lamina media eine Fortsetzung dieses Bandes wäre. Das geschieht aber nicht, sondern man kann ganz gut die ganze lamina media wegpräpariren, und das ligam. subarcuatum bleibt ganz zurück und zuweilen steht es sehr weit ab von ihr. Da nun die lamina media eine Fortsetzung der Albuginea der Schwellkörper ist, so ist es klar, dass sie nicht ein scharfrandiges Loch hat, durch welches die Harnröhre durchgestossen ist, sondern dass sie mit der Albuginea des Bulbus so zusammenhängt, wie ein von einer Membran ausgehender Schlauch. Wenn daher die Albuginea des Bulbus angezogen wird, so sieht man deutlich, wie sich die fibrösen Fascikeln am Bulbus und lamina media in Continuität anspannen.

Präparirt man die mm. ischiocavernosi und perinei superficiales rein weg, so sieht man die lamina media in ihrer ganzen Ausdehnung. Schneidet man den Anfang des Bulbus aus dem sulcus urethralis, da wo die beiden corpora cavernosa auseinandergehen, quer ab und präparirt ihn bis zum Durchtritt durch die lamina media weg, so wird oben

Fig. 3.



Präparat der lamina anterior fasciae perinei mit den äusseren Urethralmuskeln. m.b.c. = musc. bulb. cavern.; t.i. = tuber ischii; l.a.f.p. = lam. anter. fasc. perin Sph. a. e. = Sphincter ani extr.; o.c. = os coccigis; m. i.c. = musc. ischiocavern l. m. f. p. = lam. media fasc. perin.; R. b. = Raphe bulbi; α = Umschlagsstelle der lamina anterior in das cavum ischiorectale, innerhalb welcher der musc. transv perin. superfic. liegt; c. ischr. = cavum ischiorectale; m. g. m. = musculus gluteus major.

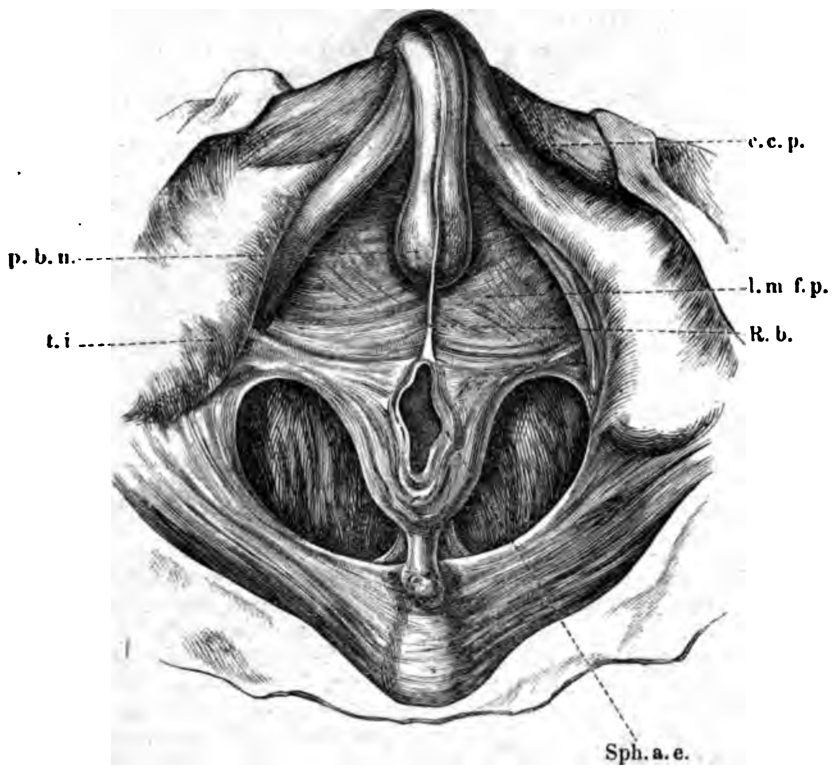
jener Theil sichtbar, den man von Colles her, das ligam. triagulare nennt. Allein diese Darstellung ist, wie Linhart bemerkt, erkünstelt wenn man aber das Medianstück dieses Blattes nicht künstlich zurück-lässt, so bleibt, wie Linhart richtig bemerkt, nach der Wegnahme des Bulbus ein Schlitz.

§. 2. Die männliche Harnröhre theilt man, nach dem sie umgebenden Gewebe in den:

a) cavernösen
b) häutigen oder musculösen
c) prostatischen Theil ein.

Der cavernöse Theil der Harnröhre reicht von der Eichelspitze bis an die in der lamina media für den Durchgang der Harnröhre befindliche Stelle. An diesem unterscheidet man 2 Abschnitte; der vordere

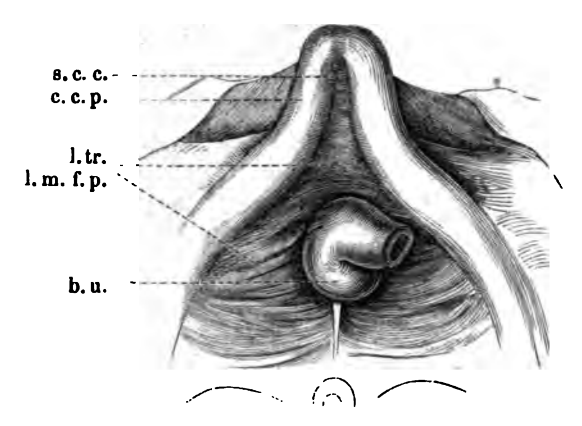
Fig. 4.



Nach Abtragung der lamina anterior fasciae perinei und der mm. bulbocavernos. und ischiocavernosi.
p.b.n. = pars. bulbosa urethrae; c.c.p. = corpus cavernos. penis; R.b. = raphe bulbi; l.m.f.p. = lamina media fasciae perinei; t.i. = tuber ischii; sph. a e. = Sphincter ani externus.

heisst die pars pendula, und reicht von der Eichelspitze bis zur Wurzel des Gliedes, d. i. bis zur Theilung des Schwellkörpers in seine 2 Schenkel. Dieser Theil liegt fest angewachsen im sulcus urethralis; der hintere untere Abschnitt heist pars mobilis, acreta, subpubica Indem das Septum und die beiden divergirenden Schenkel der Schwellkörper durch membranöse Verflachung die lamina media bilden, liegt die pars subpubica an diesen fest angewachsen, gerade so wie die pars pendula im Sulcus urethralis. Die Loslösung der pars pendula vom Septum der Schwellkörper gelingt schwer und grösstentheils unvollkommen; ihre Loslösung von der lamina media aber gelingt gar nicht, sondern man eröffnet mit ihrem Wegpräpariren die lamina media so, dass man des m. transversus perinei profundus ansichtig wird. Das cavernöse Gewebe umgibt die Harnröhre röhrenförmig und bildet vorne durch pilzkappenförmige Zunahme die Eichel und rückwärts durch konische Dickenzunahme die Zwiebel. Diese liegt mit

Fig. 5.



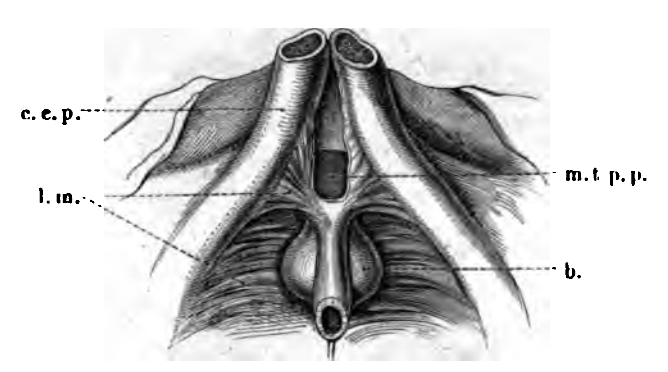
Uebergung des septum corp. cavernos. (s. c. c) und der Albuginea in die la media fasciae perinei.
b. u. = bulbus urethr. abgeschnitten und aus dem sulcus urathralis ausge l. tr. = oberer Theil der lamina media oder lig. triangulare; l. m. f. p. = lai media fasc. perin.; c. c. p. = corp. cavern. penis; s. c. c. = septum corpor. cavei

der ganzen Basis des Schwellkegels auf der lamina media auf. cavernöse Gewebe enthält in seinen bindegewebigen und fibrösen l ken organische Muskeln und ist von aussen mit einer bläulich glän: den Albuginea überzogen. Wenn auf der Wölbung des Bulbus ein l schnitt ist, so geht von ihr noch ein fibröses Septum aus, mit dem mit der raphe perinei zusammenhängt zum Beweis der Entstehung 2 Hälften. Auf ihr liegen der bulbo-cavernosus, der mit vielen ı lichen Fascikeln im trigonum bulbourethrale auf der lamina media l und nach abwärts mit dem transversus perinei superficialis, nach ı wärts mit dem m. ischiocavernosus zusammenhängt.

Im Innern dieses Urethralstückes ist die Schleimhaut ungleicher Weite. Ihre engsten Stellen sind der Anfang und Ende dieses Theiles. Die 2 weitesten Stellen liegen hinter der äusse Harnröhrenmündung (fossa navicularis) und vor dem Ende des cavei sen Theiles (Sinus bulbi). Der Grund des Sinus bulbi liegt je n dem Alter und der Individualität 1 bis 3 Linien tiefer als der Eing in den Isthmus. Für den Chirurgen von Interesse sind noch die an Schleimhautoberfläche zerstreut liegenden Mündungen der vereinzelt lieg den, ziemlich einfachen mit freiem Auge nicht sichtbaren traubenför gen Lyttrischen Drüsen und die mit freien Augen sichtbaren punkt migen lacunae Morgagni, die von der fossa navicularis bis in die Kr mung des cavernösen Theils zerstreut vorkommen und einfache Schläu bilden. Fatal werden sie zuweilen durch ihre kleinen sie verdecken eine Darmsaite leicht aufnehmenden Schleimhautsäumchen. Grö und fast beständig ist die Valvula fossae navicularis, die sich zwisc 12—25 Mm. vom orific. cutaneum entfernt, an ihrer oberen Wand ı befindet. Ihr freier Rand schaut nach vorwärts und die Tasche nach Henle eine Tiefe von 4—6 Mm. *). Die pars pendula variirt

*) Ich besitze ein Präparat mit einer Taschen-Tiefe von 12 Millim.

Fig. 6.

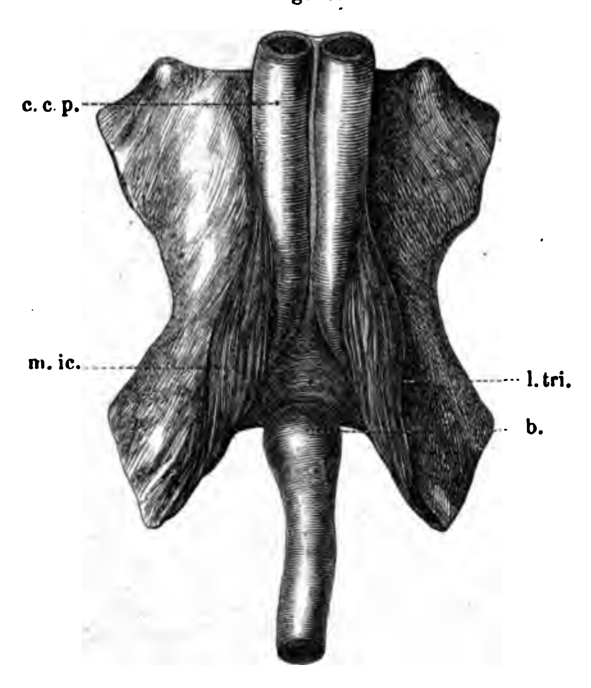


Das Medianstück des lig triangulare, an dem der bulbus liegt, mitgenommen. Rückwärts ist das lig. subarcuatum frei zu sehen.
m. t. p. p. = mus. transv. perinei prof.; l. m. = lamina media; b = bulbus; c. c. p. = corp. cavern. penis.

ihrer Richtung. Man kann ihr eine beliebige Lage geben und daher auch von der Krümmung derselben vor dem lig. suspensorium ganz absehen, wenn es sich um Auswahl von Instrumenten handelt, da sie sich denselben adaptiren lässt. Die pars subpubica nimmt dagegen an den Veränderungen der Richtung, an der Erschlaffung und Versteifung keinen Antheil.

Auf der pars subpubica urethrae liegt der m. bulbocavernosus, der dem Bulbus fest adhärirt und nach rückwärts mit der sehnigen Raphe zusammenhängt, an der sich die mm. transversi perinei und sphincter ani insäriren. Der vordere Theil des m. bulbocavernosus liegt minder fest auf, verbreitet sich flach, theilt sich gabelförmig und endet schliesslich in einer aponeurotischen Ausbreitung gemeinschaftlich mit dem ischiocavernosus am Rücken des Gliedes. Die Dichtigkeit und Breite des Muskels ist sehr verschieden; zuweilen bedeckt er das ganze trigonum urethrale und hängt mit dem ischiocavernosus so vielfältig zusammen, dass sie schwer zu trennen sind. Ebenso ist der M. ischiocavernosus, der auf dem Schwellkörper des Gliedes jederseits fest anliegt, in der Regel unbedeutend, zuweilen jedoch so ausgebildet, dass er unten mit dem transversus superficialis perinei und gegen die Mitte hin mit aufsteigenden Schleifen mit dem bulbocavernosus zusammenhängt und so zusammen eine muskulöse Membran bildet. Vom Sitzknorren geht beiderseits der Transversus superficiulis ab und kommt in der vorgenannten sehnigen Raphe mit dem der andern Seite zusammen, die, wie erwähnt, die gemeinschaftliche Insertionslinie bildet für die mm. bulbocavernosus ischiocavern. transvers. perinei, sphincter ani externus und levator ani, insofern sich derselbe mit dem sphincter ani verbindet. Dieser Muskelapparat zusammen bildet demnach wie auch Linhart in seiner Operationslehre pag. 839 darstellt eine Art muskulöses Diaphragma urogenitale. Wirken alle diese Muskeln zusammen, so wird das ganze Mittelfleisch fixirt oder bei stärkerer Aktion gehoben. Wird nach tiefer Inspiration das Diaphragma zwischen Brust und Bauchhöhle fixirt, so erzeugt der vorgenannte Muskelapparat eine Expression der Blase so wie ein Heraufziehen des Mastdarms über die Kothsäule. Wird der untere Theil des bulbo-caverno-

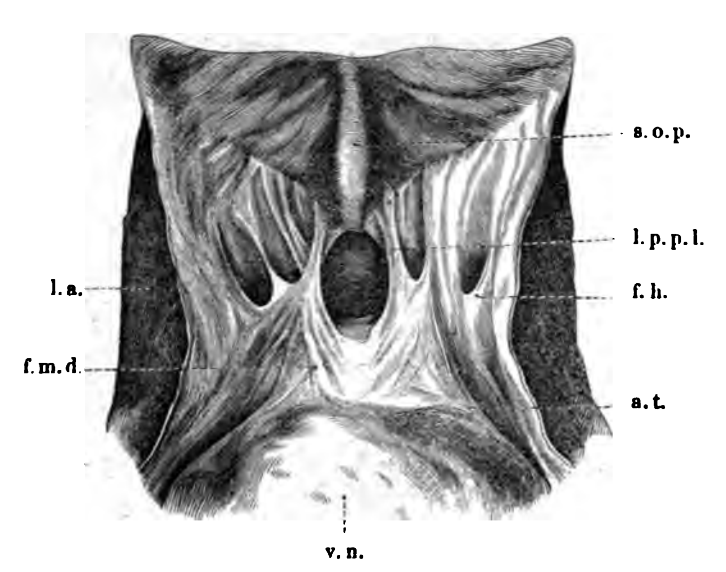
Fig. 7.



Der Bulbus ist aus dem sulcus urethrae und von der lamina media ganz abgelöst. Man sieht das ligamentum triangulare, in der Mitte oben die Schwellkörper des Gliedes mit den mm. ischiocavernosis.
l. tri. = ligamentum triangulare; b. = bulbus; m. ic. = m. ischiocavernosus; c. c. p. = corpus cavernosum penis.

sus gegen seine obere Insertion contrahirt, so muss ein entsprechendes Zusammenpressen des Bulbus stattfinden, wie es beim Coitus im Moment der Ejaculation oder auch durch spastische Contraktionen bei der Ischurie der Fall ist. Da sich bei stärkern Anstrengungen die Aktion der einzelnen Muskeln nicht isolirt, sondern im Gegentheil zusammenwirkt; diese Zusammenwirkung aber andererseits anatomisch auch darin begründet ist, dass manche Fascikel des einen mit denen des andern confluiren, so wird klar, dass man z. B. nicht uriniren kann bei einer grösseren Anstrengung zur Kothentleerung, denn während der levator ani sich energisch contrahirt zur Kothentleerung, wird auch der Constrictor urethrae und bulbocavernosus contrahirt und man fängt erst an zu uriniren, wenn die Contraktionen im muskulösen Diaphragma des Mittelfleisches aufhören. Wenn hingegen manche Kranke erst dann uriniren können, wenn sie sich niederkauern und zum Stuhlentleeren drücken, so ist das kein Widerspruch, indem hier die Entleerungen überhaupt dadurch gefördert werden, weil der Druck nach abwärts durch aktive und passive Verkleinerung des Bauchraumes gefördert wird. Die aktive besteht in der Contraktion der Bauchpresse durch das Diaphragma abdominale und die passive durch die Annäherung der Thoraxgrenzen zur obern Beckenapertur. Was die Contraktion des muskulösen Diaphragma

Fig. 9.



Man hat das Innere des Beckens vor sich und sieht von oben die obere Wand des lig. pelvioprostaticum capsulare mit dessen Verbindungen mit den nächsten Fascien. s.o.p. = Symphysis oss. pubis; l. p. p. l. = lig. puboprostatic. lateral.; f. h. = fasc. hypogastrica; a.t. = arcus tendineus; l.a. = levator ani; f. m. d. = fibrae musculares detruvorum vesciae; v.n. = vesica urinar.

der Kürze wegen Prostatakapsel nennen werde. So lange ich mich bestrebt hatte, all die Muskeln der Harnröhre, die mit besonderen Namen beehrt wurden, als deutlich gesonderte Muskelbündel herauszufinden, so lange begegnete ich Schwierigkeiten, die ich bei dem Streben nach Klarheit nicht überwinden konnte. Gegenwärtig bin ich an folgenden Standpunkt angelangt. Deutlich und jedesmal nachweisbar ist folgendes:

1) Organische Muskelbündel innerhalb der ligament. puboprostatica, die eigentlich der Blase angehören, indem sie im weiteren Verlauf über die Prostata ziehend, Längsdetrusoren der Blase bilden. Sie werden aber dadurch, dass sie Blase und Prostata gegen die Symphyse heranziehen, entschieden einen Einfluss auf die Harnröhre haben, der nicht leicht zu bestimmen ist. Wahrscheinlich werden sie den Eintritt des Urins in das orificium urethrae vesicale erschweren durch den Zug gegen die Symphyse.

2) Muskelbündel in den sogen. ligam. ischioprostatica, die in Beschaffenheit und Funktion mit den früheren analog sind mit dem Unterschiede, dass ihnen auch rothe Bündel beigemischt sind.

3) Der animalische musculus transversus perinei profundus, der von einem tuber ischii zum andern zieht, sich knapp hinter der lamina media hält, an dieser fest anlehnt und die beiden Cowper'schen Drüsen aufnimmt, die in seltenen Fällen auch einpaarig sind. Diesen Muskel kann man von rückwärts innerhalb der Kapsel präpariren, oder auch von vorn, wenn man die lamina media wegnimmt. Er liegt weiter nach vorn gegen den Schambogen, während der superficialis mehr nach hinten aber vor der lamina media liegt.

4) Eine Lage von animalischen Muskeln, die zunächst der Schleimhaut kreisförmig um den häutigen Theil der Harnröhre herumgelagert sind. Hyrtl benennt sehr bezeichnend alle diese animalischen Muskeln zusammen, die in der Prostatakapsel am häutigen Theil der Harnröhre liegen mit dem gemeinschaftlichen Namen Compressor urethrae, womit zugleich die eigentliche Funktion des ganzen Muskelapparates zweckentsprechend bezeichnet ist.

Prostatischer Theil.

§. 4. Dieser Theil ist im normalen Zustande um 3—5 Linien länger als der muskulöse Theil; bei Hypertrophien der Prostata aber kann er 3-4 mal so lang werden. Ich habe ihn schon 1 mal so lang angetroffen, dass keiner meiner Katheter lang genug war, um in die Blase gelangen zu können. Der Anfang dieses Abschnittes ist wenig weiter als der häutige Theil, aber dann folgt bald eine bedeutende Erweiterung (Sinus prostatae). Die obere Wand des Sinus ist gleichförmig glatt, an der unteren Wand ist in ihrer Mitte eine senkrechte leistenförmige Erhabenheit caput gallinaginis, colliculus seminalis, veru montanum, — die sich nach vorne zu als weisser Streifen — raphe urethralis — verliert, nach rückwärts in der Tiefe des Sinus zu einer hanfkorn- bis erbsengrossen kapuzenförmigen Erhabenheit vergrössert, die eine kleine Höhle in sich schliesst sinus pocularis, utriculus masculinus. In jedem Seitenfältchen der Kapuze liegt die Mündung des Samenbläschens dieser Seite und neben dem caput gallinaginis die Ausführungsgänge der Prostata. Nach meinen Beobachtungen ist es Regel, dass die Harnröhre durch das Parenchym der Prostata hindurchgeht, so dass die parenchymenthaltende Commissura anterior prostatae von ihr liegt und viel mehr Parenchym enthält als die hintere Commissur. Zu den seltenen Ausnahmen gehört es wenn die Hrnröhre wie in einer Rinne der Prostata liegt. Anders liegt die Frage, ob blos Muskeln und Bindegewebe oder auch Drüsenläppchen in der vordern Commissur liegen. Darauf kann ich nur antworten, dass ich überall Drüsensubstanz gefunden habe, dass aber in der Regel diese zumeist in den Seitenlappen vorkommt. Oberhalb des Sinus prostaticus am hinteren Rande der Drüse endet die Harnröhre mit einer engen wulstigen Oeffnung in die Blase, orificium vesicale. Dieser Randwulst wird von einem Raben- bis Gänsekiel dicken Bündel organischer Muskel und Bindegewebsfascikel gebildet, der um die Oeffnung herum ringförmig verlauft, nach vorn zu aber bandförmig in den vordern Theil der Prostata endet. Dieses Bündel ist der Sphincter vesicae internus, den Amussat valvula pylorica, Mercier valvule musculaire und ich den annulus prostaticus zu nennen gewohnt waren. Ich glaube, dass er den Namen des organischen Sphincter internus verdiene, sowie thatsächlich sein Schwund in vielen Fällen der Grund der Incontinentia urinae ist.

Wenn die hintere Commissur der Prostata arm an Parenchym ist, die Seitenlappen hingegen normal oder gar überernährt sind, bildet sich ein grelles Verhältniss aus zwischen dem tiefliegenden Sinus und dem hochliegenden Ringe; es liegt der Sinus fest hinter dem Ring und bildet dadurch einen Recessus, in dem sich ein Catheter sehr leicht verirren und beim Vorwärtsgedrücktwerden falsche Wege machen kann.

In Kürze will ich noch erwähnen, dass, wenn sich eine Hypertrophie des mittleren Lappens bildet, dieser immer aus der hintern Commissur entsteht und vor dem Sphincter internus in die Höhe steigt, dass ein kleines mittleres Läppchen schon zu den Seltenheiten gehört und

dass Thompson's Nachforschungen die Phrasen über den mittleren Lappen von Edward Home auf mehr als ein bescheidenes Maass zurückführten.

Auch wenn kein ungewöhnlich tiefer Sinus prostaticus vorhanden ist, kann man mit einem Katheter hinter den Sphincter internus gerathen und ihn gewissermassen von hinten her aufspiessen, wenn man das Instrument im Vorrücken beständig gegen die untere Wand der prostatischen Harnröhre drängt. Soll das Einführen irgend eines Instrumentes in die Blase gelingen, so muss man schliesslich dieses orificium vesicale glücklich passiren, ohne dasselbe auch nur leicht zu verletzen. Die Lage dieser Stelle aber ist veränderlich, nicht nur bei verschiedenen Individuen, sondern auch bei einem und demselben, je nachdem der Kranke steht oder liegt, die Blase und der Mastdarm voll oder leer ist etc.

Ich werde über die Lage dieser für den Chirurgen so wichtigen Stelle bei Gelegenheit des Catheterismus ausführlicher sprechen.

Gefässe.

§. 5. Die arteria pudenda comm. liegt am aufsteigenden Sitzbeinaste weit vom inneren Rande dieses Knochens entfernt, kommt im weiteren Verlaufe der Mittellinie näher, tritt durch eine Seitenwand in die Capsula pelvioprostatica und endlich zwischen den ligam. puboprostaticis und dem Septum der Crura corporum cavernosorum an die hintere obere Fläche des Penis, wo sie als arteria dorsalis penis endet.

Vor ihrem Eintritte in die capsula pelvioprostatica gibt sie folgende Zweige ab:

a) die Haemorrhoidales externae,

b) die Perinealis superficialis, welche sich um den unteren Rand des musculus transversus perinei nach vorwärts schlingt und im Scrotum und Perineum verzweigt.

Diese Arterie gibt einen dünnen Zweig ab, die arteria transversa perinei, die längs des musculus transversus perinei nach einwärts verläuft.

Innerhalb der capsula pelvioprostatica gibt die arteria pudenda com. nur die arteria bulbourethralis ab, welche in der Gegend des Bulbus urethrae das die capsula pelvioprostatica schliessende Sehnenblatt durchbohrt und fast horizontal zum Bulbus geht.

Ausserhalb der Kapsel gibt die arteria pudenda com. noch die arteria profunda penis seu cavernosa ab, welche nahe an der Vereinigungsstelle der crura corporum cavernosorum neben dem Septum in das entsprechende corpus cavernosum eintritt.

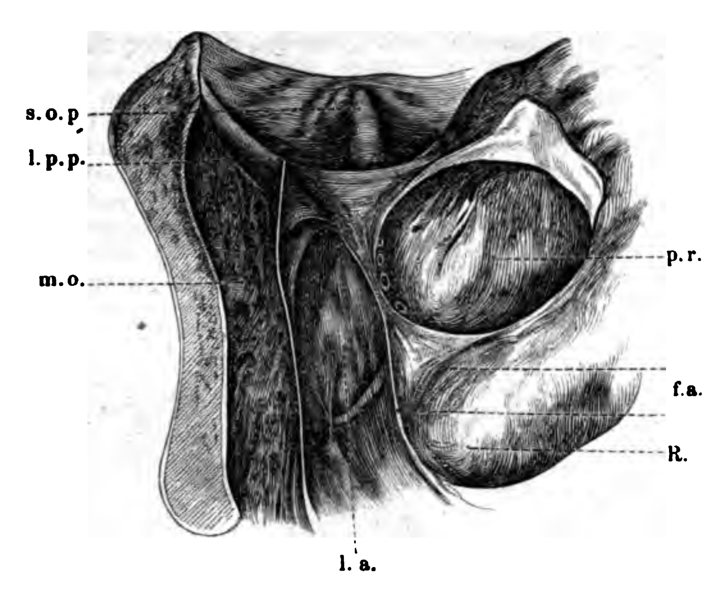
Nerven.

Der Nervus pudendus geht mit der Arteria pudenda und theilt sich in 2 Zweige:

a) in den nervus perinealis, zieht nach vorn durch das Mittelfleisch und schickt seine tieferen Aeste zu den musculi transversi perinei, bulbocavernosus, sphincter ani und zur hinteren Wand des Scrotums;

b) in den nervus penis dorsalis, geht mit der Arteria in der Furche zwischen dem musculus bulbo- und ischiocavernosus bis unter die Schamfuge hinauf, legt sich mit der arteria penis dorsalis, an deren äusseren Seite er verläuft, in die Furche am Rücken des Gliedes, sendet mehrere Rami cavernosi in das Parenchym der Schwellkörper, welche die Plexus cavernosi verstärken, theilt der Haut des Gliedes und der Vorhaut Aeste mit und verliert sich in der Haut der Glans und im vorderen Theil der Harnröhre.

Fig. 10.

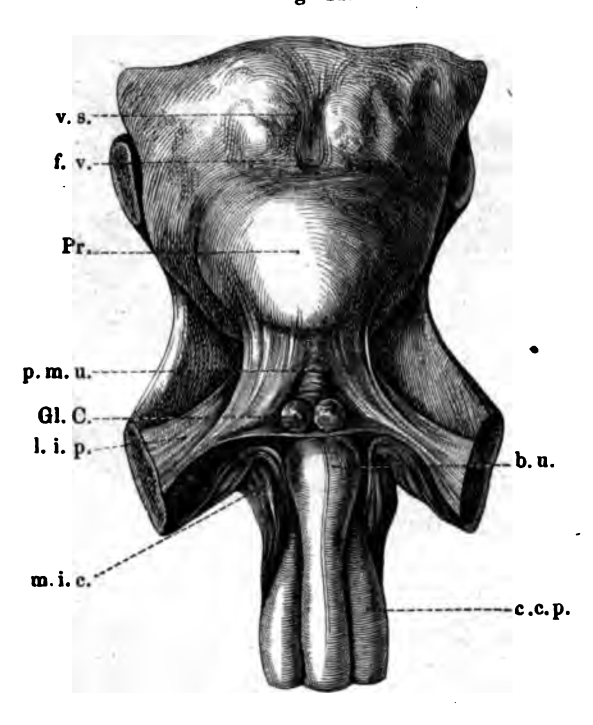


Ansicht der linken Seite des lig. pelvioprostatic. capsulare.
s. o. p. = Symphysis oss pubis; l p. p. = lig. pelvioprostaticum; l. a = levator ani; p. r. = Seitenwand der Prostata, nachdem die Kapsel ausgeschnitten und zurückgeschlagen ist; f. a. = Fortsetzung der Kapsel über den Mastdarm als fascia analis; m. o. = musc. obturatorius sinister; R. = Rectum.

Die Blase.

§. 6. Vom orificium vesicale urethrae an nach rückwärts beginnt die Blase, deren Gestalt verschieden erscheint. Ist sie leer geworden durch eigene Contraction, dann sieht sie aus wie ein liegendes abgeplattetes Sphäroid (Hyrtl), eine Citrone (Linhard) Die hintere Fläche erscheint gewölbt, die seitlichen Grenzen deutlich markirt, die vordere Fläche fest an der Symphyse anliegend. Ist sie leer geworden durch Compression von aussen, oder auch wenn ihre Muscularis sehr dünn ist, dann erscheint sie zusammengefallen, die hintere Fläche eingesunken und das Peritoneum zieht wie über eine Fläche flach hinüber. Ist sie überfüllt oder künstlich mit Luft oder Wasser injicirt, dann erscheint sie wie ein grosses Längsoval. In der Mittellinie halbirt, von der Seite her gesehen, erscheint sie im ersten Fall wie ein der Länge nach halbirtes Ei, dessen Spitze oben, dessen Basis gegen den Mastdarm gerichtet ist. Man kann an ihr unterscheiden Grund, Scheitel, Körper, vordere und und hintere Wand· Es ist nicht leicht von jedem einzelnen Theil die Grenzen zu bestimmen. Unter dem Blasenscheitel versteht man die Spitze der Blase, in die sich der Urachus — lig. vesicae umbelicale — inserirt. Von rückwärts d. i. von der hintern Fläche her setzen sich mehrere Bündel der Längsdetrusoren in ihn fort. Im leeren Zustande der Blase ist der

Fig. 11.



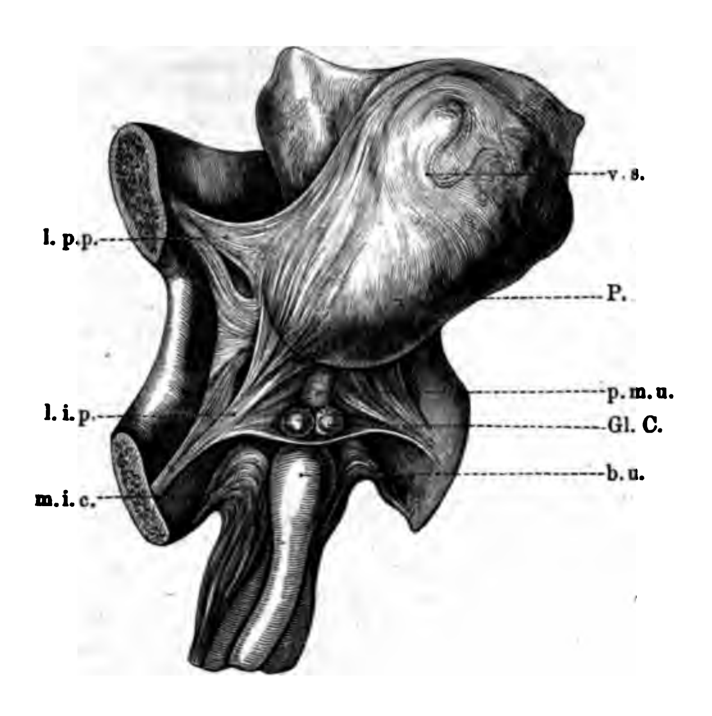
Ansicht von rückwärts; die Blase mit Prostata ist aufwärts gehoben und man sieht f. v. = fundus vesicae; v. s. = vesiculae seminales; Pr. = Prostata; p. m. u. = pars membran. urethrae; Gl. C. = Glandulae Cowperi; l. i. p. = lig. ischioprostatic.; b. u. = bulbus urethrae; m. i. e. = musculus ischiocavernosus; c. c. p. = corpus cavern. penis.

Scheitel der höchste Punkt, wenn sie aber sehr gefüllt ist, wird der Scheitel von der hinteren Blasenwand kuppelförmig überragt.

Ich habe an einer Leiche, die wegen Carcinom des Magens und Lungentuberculose zur Sektion kam, die Harnblase in massiger Füllung gesehen, wo der Urachus nicht direkt in die Höhe stieg, sondern sich zuerst $1^1/_2$" weit über die vordere Fläche bog und seitlich Peritoneum mitgenommen hatte.

Als Grund der Blase wird von Hyrtl jener Theil bezeichnet, der unbedeckt vom Peritoneum auf dem Mastdarm aufliegt. Das ist anatomisch ganz korrekt. Aber dann ist der Fundus auf einen ganz kleinen Antheil beschränkt, indem nur jenes kleine Dreieck ohne Peritoneum ist, welches zwischen der Confluenz beider Samenbläschen liegend mit der Spitze an den hintern Rand der Prostata anstösst, mit der Basis an die Douglas'sche Falte grenzt. Bei jungen Individuen ist dieses Dreieck sehr klein. Der Chirurg ist aber gewöhnt, unter Fundus der Blase sich einen grössern Recessus vorzustellen, und ich glaube nicht zu fehlen, wenn ich annehme, dass man unter chirurgischem Fundus der Blase jenen tiefen Theil derselben versteht, der unter dem Niveau des trigonum

Fig. 12.



Linkseitiges $^3/_4$ Profil der früheren Figur.
l. p. p. = lig. puboprostatic.; l. i. p. = lig. ischioprostatic.; m. i. c. = musc. ischiocavern.; v. s. = vesiculae seminales; P. = Prostata; p. m. u. = pars membranacea urethr.; Gl. C. = Glandulae Cowperi; b. u. = bulbus urethrae.

Lieutaudii liegt. Dieser Fundus stellt eine quer liegende Ovalhälfte vor, deren Lage, Richtung und Weite sich etwas ändert, je nachdem der Kranke liegt oder steht. Wenn der Kranke steht, ist der hintere Theil kürzer, der vordere etwas länger, wenn der Kranke liegt, verbreitert er sich etwas nach hinten. Steht der Kranke, ist der Mastdarm voll, die Beckenneigung bedeutend, so kann der Fundus höher liegen als das Orificium vesicale urethrae. Was zwischen dem Fundus und dem Scheitel der Blase liegt, heisst Blasenkörper, an welchem man eine vordere und hintere Wand unterscheidet. Die hintere ist mit dem Bauchfell überzogen, die vordere Wand nicht, sondern liegt hinter der Symphyse und ist mit ihr durch lockeres oft auch Fettgewebe enthaltendes Bindegewebe verbunden, welches leider so oft die Stätte für urinöse und eiterige Infiltration abgiebt. Diese vordere Wand ist in ihrer flachen Ausbreitung durch ein Loch unterbrochen, welches in den prostatischen Theil des Harnkanals führt und ist von einem Wulste eingefasst, welcher durch den Sphincter internus (prostatischer Ring) gebildet ist. Der obere Hemiscikel dieses Wulstes stellt einen schmächtigen, der untere einen stärkeren Halbring dar, und nimmt auch zuweilen andere Formen an. Wenn nämlich am Ende der pars intermedia der Prostata ein klein winziges, meist kleinerbsengrosses Läppchen angebildet ist, stülpt es den

untern Halbring in seiner Mitte in Form eines kleinen Zäpfchens vo (l'alouette von Amussat), zu dessen Bildung zuweilen schon die Con fluenz der im trigonum Lieutaudii liegenden seitlichen Muskelbündel hin reichen. Ist ein mittlerer grösserer Lappen der Prostata vorhanden, s erscheint er in Form eines Zapfens oder einer drei- oder vier- oder mehr eckigen Klappe und entstellt dadurch die genannte Oeffnung zu eine drei-, vier- oder mehreckigen Spalte. Ich will hier gleich meine An sicht über den Blasenhals anführen, indem ich voraussetze, dass heut z Tage kein Zweifel mehr herrscht, dass die menschliche Blase einen Hal im gewöhnlichen Sinne nicht besitze. Wenn sich jedoch der Chirurg vo dem traditionellen Blasenhals nicht emancipirt, so versteht er darunte nichts anderes als das orificium vesicale urethrae. Wenn das einma feststeht, so kann man auch von einem hohen und tiefen Stand des Blasenhalses, wie von einem Einschneiden des Blasenhalses etc. unter allgemeinem Verständniss sprechen. Wenn im Allgemeinen das orific. vesicale intern. einen halben Zoll oberhalb des arcus inferior der Symphyse liegt, so ist über diese Grenze hinaus der Stand des Blasenhalses ein hoher und unter dieser Grenze ein tiefer Stand zu nennen. Von der Mitte des untern Halbringes zieht unterhalb der Schleimhaut ein Bündel organischer Muskeln gegen die Mündung des rechten und linken Harnleiters; ein drittes $^1/_2$" langes Bündel liegt quer zwischen beiden Harnleitermündungen. Diese 3 Bündel schliessen das trigonum Lieutaudii ein, dessen Spitze an den untern Halbring des sphincter internus anstösst. Bei normaler Beckenneigung und senkrechter Stellung des Menschen ist dieses Dreieck mit dem Blasenhals die tiefste Stelle der Blase. Bei horizontaler Lage des Menschen steht es höher als der Fundus. Das hintere querliegende Muskelbündel ist zuweilen so stark entwickelt, dass es eine Art Barriere vor dem Fundus der Blase bildet, über welche man mit dem Katheter wie über ein Hinderniss mit einem fühlbaren Ruck hinüberholpert. In seltenen Fällen erscheint das ganze Dreieck von der übrigen Blase so abgehoben, dass es eine flottirende Klappe bildet, deren hinterer Rand von der Basis des trigonums gebildet ist.

Bei Hypertrophien der Prostata ändern sich diese Verhältnisse, da die Länge, Breite und Richtung der prostatischen Harnröhre von der Prostata abhängt. Ich will hier nur kurz den einen Fall erwähnen, wenn die Vergrösserung bilateral und sehr bedeutend ist; dann steht nämlich der Blasenhals sehr hoch und das ganze trigonum liegt auf dem hintern wulstigen Rande der Prostata oder auf der Spitze ihrer pars intermedia und der Fundus liegt tief hinter der Prostata, so dass ein mässig grosser Stein fast nie auf das orificium vesicale zu liegen kommt, desshalb schwer aufzufinden ist, sowie es besonderer Kunstgriffe bedarf in der Führung der Instrumente bei der Lithotripsie, wenn auch diese Verhältnisse nichts weniger als ein absolutes Hinderniss für diese Operation abgeben. Das Trigonum ist reich versehen mit Papillen und mit submucösen Venen, es ist der empfindlichste, zu Blutwallungen sowie zu venösen Hyperämien sehr disponirte Theil der Blase und damit sind manche Erscheinungen am Kranken zu erklären. So empfindet der Kranke bei Cystitis den Harndrang im Stehen mehr als im Liegen, wenn das Harnquantum das Trigonum erreicht hat; so empfindet der Kranke ein schmerzhaftes Brennen am Ende des Urinirens, wenn der injicirte Blasenhals sich zusammenzieht, zur Austreibung des Harnrestes; so erklärt sich der Schmerz bei Steinkranken im Stehen, wenn der Stein auf das Trigonum aufkommt und steigert sich bei Erschütterung durch Hüpfen. Auch bei Neubildung in der Nähe des Blasenhalses z. B. Zottenkrebs, der sich

gewöhnlich diesen Standort auswählt, kommt der Schmerz und das Bluten bei Schluss des Urinirens vor. Bekanntlich sind die Venen innerhalb der Prostatakapsel dick und zahlreich, selbst beim Neugebornen habe ich schon über rabenfederdicke Venen gefunden. Bei zunehmendem Alter gewinnt dieser Venenplexus an Ausdehnung und verbreiten sich dicke Aeste bis in das Trigonum hinein. Hier erzeugen sie durch starke Füllung und seröse Transsudation Harnbeschwerden, die sich bis zu momentanen Retentionen steigern, insbesondere bei Obstruktionen und starkem Drängen zu Defaecationen. Leichte Stuhlentleerungen erzeugen die dem Kranken lieb gewordene Erleichterung und mit einiger anatomischer Berechtigung kann man bei solchen Patienten von Blasenhämorrhoiden sprechen.

Zum Schlusse will ich noch anführen, dass nach Hyrtl die ganze rechte Seite der Blase etwas umfänglicher als die linke sei und dass die volle Blase nicht median, sondern mehr nach rechts liege, was eine Beziehung zu dem links liegenden Mastdarm hat. Bestätigend kann ich hinzufügen, dass in den 3 Fällen von enormer Blasenüberfüllung, wo die Blase den grössten Theil der Bauchhöhle einnahm, ich sie stets rechts und zwar bis an die Leber reichend gefunden habe. Ich werde später Gelegenheit haben, dieser 3 Fälle zu gedenken.

Aus den Schichten der Blasenwand haben die Detrusoren sowie die Schleimfollikel gleich hohe Wichtigkeit in ihrem kranken Zustande. Doch werde ich auch von diesem später Notiz nehmen und will ich hier nur einiges anführen in Bezug auf ihre harnaustreibende Thätigkeit.

Die Funktion der gesunden Blase ist eine doppelte:

1) vollkommene Entleerung des Harnes,

2) vollkommenes Zurückhalten desselben in der Zwischenzeit.

Die vollkommene Entleerung hat 3 Faktoren:

a) Aktion der Detrusoren,

b) hydrostatischer Druck,

c) Mithilfe des unterstützenden Apparates (Diaphragma, praelum abdominale.

Das Reserviren des Harnes hat 2 Faktoren:

a) den Sphincter internus,

b) den Sphincter externus (musculus constrictor urethrae Hyrtl).

An der gesunden kräftigen Blase genügt die Thätigkeit der Detrusoren allein Ein neugebornes Kind macht in horizontaler Lage denselben Bogen wie in jeder anderen Lage. Mit zunehmendem Alter tritt das Bedürfniss ein in senkrechter Stellung zu uriniren, d. i. unter Mithilfe des hydrostatischen Druckes. Nicht Jedermann kann im Bette horizontal liegen bleiben, wenn er seine Blase entleert, sondern muss aufstehen oder knieen. Mit zunehmendem höheren Alter muss auch die Bauchpresse und das Zwerchfell mitwirken. (Auch der Strikturkranke urinirt niemals in horizontaler Lage, selbst wenn seine Striktur nicht eng ist. Bei vollständiger Machtlosigkeit der Detrusoren allein muss Retention des Harnes eintreten, die aber keine vollständige sein wird, wenn nicht zugleich ein Hinderniss im Harnkanal vorhanden, weil wenn einmal die Blase voll ist, durch den hydrostatischen Druck entweder zeitweise oder immer etwas Urin abtröpfelt. Die Blase aber wird nicht entleert, sondern ist dabei gefüllt, muss zur vollständigen Entleerung katheterisirt werden).

Zwischen vollständiger Paralyse und vollständiger Mächtigkeit der Detrusoren gibt es noch Abstufungen, die in mannigfaltigen Erschei-

nungen Ausdruck finden. Bei unvollständiger Paralyse der Detrusoren, sogen. Schwäche Parese wird die Blase zum Theil entleert aber nie ganz und eine solche muss wenigstens des Morgens und vor dem Schlafengehen mit dem Katheter entleert werden, weil sonst der zurückgebliebene Harn in die bekannte Zersetzung übergeht und der alkalische Harn einerseits Trippelphosphate ausscheidet, anderseits Katarrh der Blase erzeugt.

Wenn die Sphincteren in normaler Thätigkeit sind, so verschliessen sie den Ausgang der Blase vollkommen, bis die Füllung der Blase gewisse Grenzen überschreitet. Geschieht dies, so können die Sphincteren dem Zuge der Detrusoren in fast senkrechter Richtung nicht lange widerstehen, sondern werden wie Hyrtl sich sehr plastisch ausdrückt, wie das Schnürloch eines Tabakbeutels von den Fingern der ihn öffnenden Hände aufgezogen, um dem eindringenden Harne Platz zu machen.

Sind die Sphinkteren schwächer geworden, dann können sie nur dem Andringen kleiner Harnmengen widerstehen, sie müssen sich daher oft öffnen, das ist der Grund, weshalb alte Leute sehr oft uriniren müssen und niemals grosse Mengen Urins entleeren.

Sind die Sphinkteren ganz ohnmächtig geworden, dann halten sie nichts mehr zurück und es tritt Harnträufeln ein (Enuresis). Ich werde bei den Strikturen mich ausführlicher auslassen, dass die Sphinkteren paralytisch werden durch bedeutende und rasch zu Stande gekommene secundäre Dilatation, sowie durch callöse Bindegewebsneubildung, wenn diese sich bis in die Sphinkteren fortsetzt.

Diese Zustände des Austreibungs- und Verschlussapparates können sich mannigfaltig combiniren und erzeugen dadurch Funktionsstörungen, deren diagnostische Deutung zuweilen Schwierigkeiten macht. So z. B. wird die Paralyse der Blase mit normalen Sphinkteren Retention erzeugen; Paralyse der Blase mit Paralyse der Sphinkteren Harnträufeln; Paralyse der Blase mit Paralyse der Sphinkteren mit Hindernissen im Harnkanal Retentionen.

Normale Blase mit Paralyse der Sphinkteren erzeugt Harnträufeln; normale Blase mit Paralyse der Sphinkteren und Hinderniss in der Harnröhre wird Retention erzeugen, wenn das Hinderniss complet ist; und Harnträufeln, wenn es incomplet ist. Aus der Erscheinung der Retention sowie des Harnträufelns allein kann somit noch kein Schluss gemacht werden auf den Zustand der Detrusoren und Sphinkteren. Spastische Contraktionen können ähnliche Störungen erzeugen, so kann der Spasmus der Sphinkteren Retention, Spasmus der Detrusoren schmerzhaftes, stossweises, fast tropfenweises Austreiben des Harns hervorrufen. Obwohl diese Störungen durch Spasmus erzeugt nicht lange dauern, habe ich doch einmal mit Dr. F., einem sehr erfahrnen Kinderarzt, bei einem jungen 12 Jahre alten sonst gesunden Mädchen eine spastische Contraktion der Sphinkteren beobachtet, die 1 Jahr hindurch die Entleerung des Harns mit dem Katheter unter höchst schmerzhaften Empfindungen nöthig machte.

Katheterismus.

§. 7. Unter Katheterismus der Blase versteht man das Einführen eines Katheters durch die Harnröhre in die Blase. Das Einführen anderer Instrumente in die Blase, als Bougien, Dilatationsmaschinen, Stein-

ters in das Orificium cutaneum eingeführt und nun das Instrument ganz kurze Strecken ruckweise nachgeschoben, so dass am Ende des Ruckes die Finger knapp an die Eichel ankommen. Nach jedem Nachschub wird der Katheter ganz ausgelassen, um zu prüfen, ob er daselbst stehen bleibt, oder, ob er freigelassen, wieder zurückweicht d. i. wieder herausgeht.

Im ersten Falle ist er avancirt und kann weiter nachgeschoben werden; im andern Falle ist er stehen geblieben und hat sich, dem Drucke nachgebend, seitlich ausgebogen. In diesem Falle darf nicht darauf losgedrückt werden, sondern muss der Versuch mit kürzern Stücken ganz sanft wiederholt werden. Bleibt diess ohne Erfolg, so zieht man den elastischen Katheter eine grosse Strecke zurück und versucht aufs Neue vorzudringen, in der Hoffnung, die Spitze des Katheters werde sich jetzt nicht wieder an demselben Punkt anstemmen, sondern in den rechten Weg gedrängt werden.

Das Drehen des Katheters während des Vordringens halte ich für schlecht, weil die Schleimhaut durch das Eindrehen zwischen den Falten der Torsion stark gedehnt und daher an dieser Stelle leicht zerrissen werden kann.

Ist die Harnröhre nicht empfindlich, dann kann der Versuch mehrmal wiederholt werden, im entgegengesetzten Falle aber und besonders wenn der Patient alt ist, bleibt, wenn der Katheterismus nicht dringend indicirt ist, nichts übrig, als die Operation für diesen Tag ganz aufzugeben, wenn man durchaus mit elastischen Kathetern in die Blase kommen will. Nicht selten macht man die, nur Anfänger überraschende Erfahrung, dass die Operation am andern Tage ohne Anstand gelingt; so sehr hängt man beim Katheterismus mit elastischen Kathetern von Umständen ab, die man Zufall nennt, so lange man sie eben nicht kennt. Manche versuchen sich aus der Verlegenheit zu helfen, indem sie das Glied sehr stark gegen den Katheter anziehen und diesen mit grösserer Kraft vordrängen. Dieses Maneuvre kann man nur billigen, so lang der Katheter im cavernösen Theil sich befindet, zu dem Zweck durch stärkere Streckung des Gliedes die Schleimhaut der Harnröhre auszugleichen. Ueber den Bulbus hinaus halte ich dieses Maneuvre für unzweckmässig, indem man eben so gut in den rechten Weg gerathen, wie einen falschen Weg machen kann, es ist roh und einem Katheterisme forcé gleich, ohne beabsichtigt zu sein. Manche versuchen nachzuhelfen, indem sie vom Mastdarm aus mit dem Finger den Bulbus auf den Katheter zu schieben trachten. Allein das gelingt fast nie und ist nur dann zu rechtfertigen, wenn etwa am Bulbusende eine intraurethrale Höhle, Divertikel oder Abscess ist, die man zudrücken könnte mit dem Zeigefinger im Mastdarm und dem Daumen am Mittelfleisch.

Wenn alle diese Versuche mit Zartheit und Geduld ausgeführt, nicht zum Zwecke führen, dann ist man mit dem weichen Katheter zu Ende und man muss zu einer anderen Art von Kathetern seine Zuflucht nehmen.

Mit dem elastischen Katheter in der Hand begibt sich der Chirurg der Prärogative seines Wissens und concurrirt mit der Geduld und Zartheit des ungebildeten Laien, denn der Erste kann eben nichts anderes thun als der Zweite, das ist, das Instrument sanft vorschieben und hoffen, dass die Spitze des Katheters selbst den rechten Weg finde; auf die Richtung der Spitze des weichen Instrumentes in dem krummen Weg der Harnröhre hat keiner von beiden einen direkten Einfluss, und daher kommt es, dass, wenn man mit einem weichen Katheter den Zweck nicht erreicht, zuweilen der Katheterismus gelingt, wenn man ein noch

weicheres Instrument nimmt, weil letzteres möglicherweise noch leichter den Krümmungen der Harnröhre sich adaptirt. In dieser Beziehung reisst den Chirurgen auf eine oft überraschende Weise der vulkanisirte Kautschukkatheter aus der Verlegenheit, den ich daher besonders zum Selbstkatheterisiren nicht hoch genug anpreisen kann, wo keine Verengerung vorhanden ist. Man kann auch von diesem im Vorhinein nicht sagen, ob einer vom dünnern oder dickern Caliber leichter die Harnröhre passiren werde; bald thut es der eine, bald thut es der andere. Sowie man die elastischen überhaupt vor der Anwendung mit Aufmerksamkeit prüfen muss, ob sie nicht schadhaft sind, an ihrer Oberfläche rauh oder Sprünge haben, spröde oder in ihrem Innern verstopft sind, so müssen auch die vulkanisirten vor ihrer Anwendung sorgfältig untersucht werden. Im Allgemeinen sind die bleigrauen weicher und dauerhafter als die aschgrauen. Diejenigen, die stellenweise etwas hart geworden sind, sind unbrauchbar, denn sie brechen, wenn man sie im spitzen Winkel knickt und zerreissen, wenn man sie stärker anzieht; auch diejenigen, die an ihrer Oberfläche seicht ausgefressene, inselförmige Stellen haben, sind unbrauchbar, die neuern braunen Galanth'schen sind den ältern grauen vorzuziehen. Aber auch diese sind nicht unverwüstlich. Durch längeren Gebrauch quellen sie auf in Länge und Breite, sie werden lang und dick und leider auch leicht zerreisslich durch Zug in die Länge; sie springen in ringförmige Querstücke. Wenn diese Nelaton'schen Katheter nicht vorwärts dringen wollen, wenn sie zu weich sind, so können sie starr gemacht werden, indem sie mit Darmsaiten oder dünnen Fischbeinsonden armirt werden. Wenn man die vulkanisirten Katheter gleich nach dem Gebrauch auf kurze Zeit in ein mit kaltem Wasser gefülltes Gefäss legt, sie abtrocknet und sie dann mit Reisspuder gut einstäubt, kann man sie lange erhalten und benützen, jedenfalls länger als jeden andern elastischen Katheter.



Fig. 13. Vorderes Ende des Metallkatheters mit fassförmigem Ansatz.

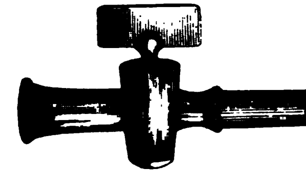


Fig. 14. Hahn.

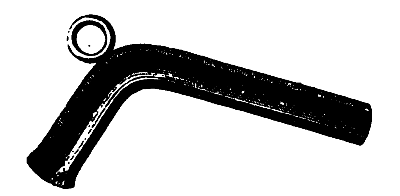


Fig. 15. Kniestück. — Hahn und Kniestück passen in den fassförmigen Ansatz von Fig. 13.

Den elastischen Katheter mit Mandrin armirt gebraucht man, wenn man demselben eine bestimmte Richtung geben und auf dessen Führung einen direkten Einfluss nehmen will. Der Katheterismus mit diesem fällt daher schon mit jenem der Metallkatheter zusammen, von dem er sich dadurch unterscheidet, dass er doch nicht diese Starrheit erreicht, immer etwas federnd bleibt, dagegen aber den Vortheil bietet, dass man seine Krümmung beliebig ändern kann, ja sogar, wenn er schon eingeführt und z. B. die Spitze schon im Sinus prostaticus ist und man findet, dass

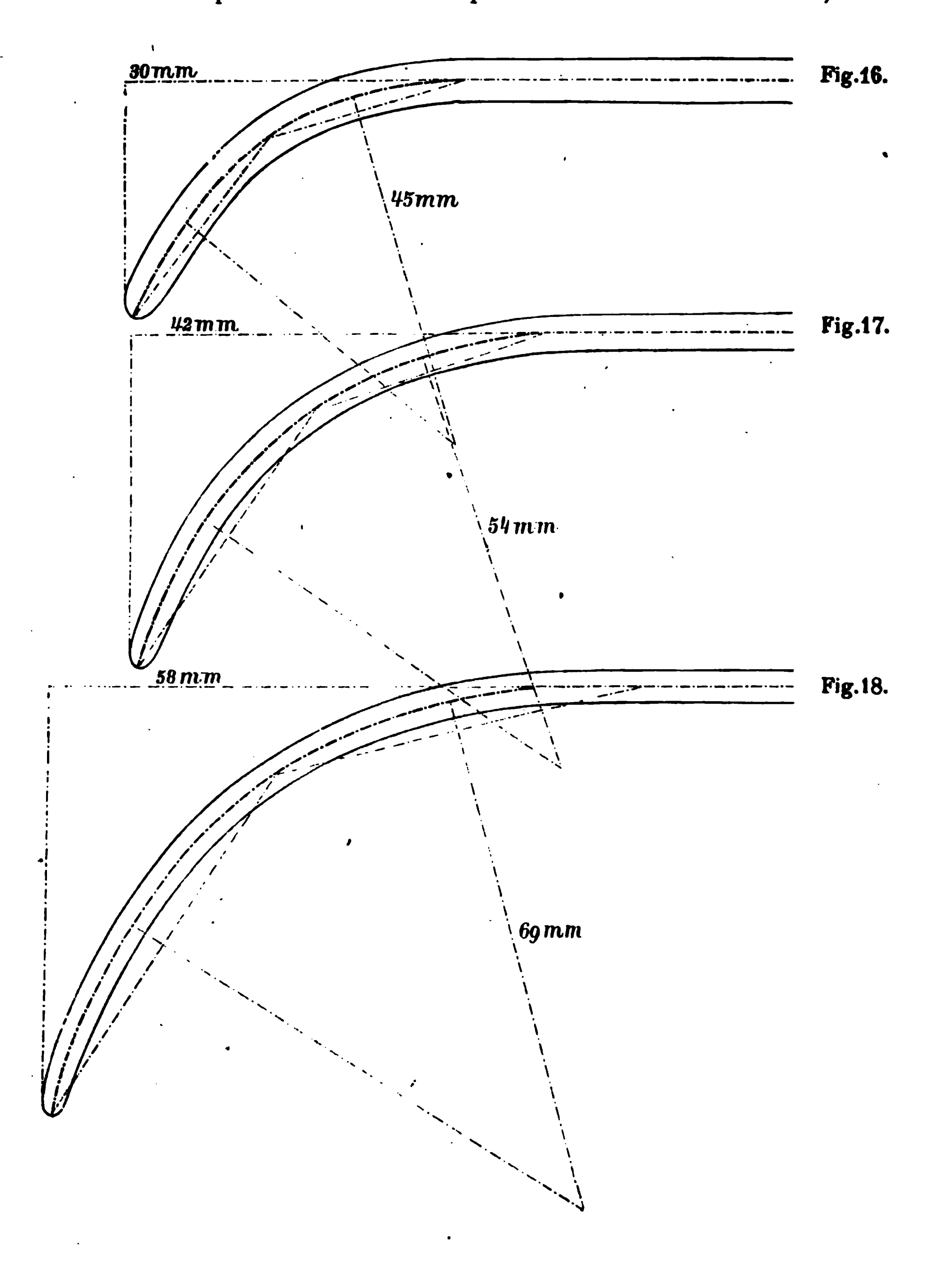


Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.

man in diesem Moment mit einer andern Krümmung den Zweck erreichen könnte, so kann man immer noch den Katheter an Ort und Stelle lassen, den Mandrin allein herausziehen, ihm eine andere Krümmung geben, den Mandrin wieder nachschieben und den Katheterismus mit besserem Erfolg beendigen.

§. 10. Die Metallkatheter, deren ich mich bediene, sind von Silber. Ihre Länge beträgt 28 Cmr. Am Pavillon sind sie alle gleich weit, indem sie einen weitern Ansatz haben, an dem sie die Ringe tragen. Dieser fassförmige Ansatz hat den Zweck, dass jeder in einen Katheter mit Hahn oder in einen Katheter mit einem Kniestück umgewandelt werden könne. Die Katheter sind cylindrisch oder konisch; die konischen werden nur zum Sondiren und Dilatiren verwendet, die ersteren nur zum Katheterisiren allein.

Ich bediene mich einer 3fachen Krümmung: der kurzen, der mittleren, der grossen. Die kurze Krümmung bildet ein Segment eines Kreises, dessen Radius 45 mm. oder 1 Zoll $8^1/_2$ Linien und dessen Schnabelspitze von dem verlängerten Schaft des Katheters 1″ 2‴ oder 30 mm. absteht. Die mittlere bildet ein Segment eines Kreises, dessen Radius 54 mm. oder 2 Zoll $^1/_2$ Linie und dessen Schnabelspitze von dem verlängerten Schaft des Katheters 1″ 7‴ oder 42 mm. absteht. Die grosse Krümmung bildet ein Segment eines Kreises, dessen Radius 69 mm. oder 2 Zoll $7^1/_3$ Linie und dessen Schnabelspitze von dem verlängerten Schaft des Katheters 2″ 3‴ oder 58 mm. absteht.

In schwierigeren Fällen, besonders bei hohem Stand der Blase, bediene ich mich ausnahmsweise zum Sondiren derselben auch der Maissoneuve'schen Katheter, gewöhnlich aber des Katheters Fig. 18, von dem ich glaube, dass er auch der zweiten Krümmung der Harnröhre am nächsten kommt.

Wenn man den Metallkatheter in Händen hat, ist man im Stande, in jedem Momente dem Instrumente nach Willen eine bestimmte Richtung zu geben, sowie von Stellung und Richtung der Spitze sich Rechenschaft zu legen. Der Operateur ist wirklich Herr seines Instrumentes, ist dafür aber auch verantwortlich für das, was er damit erreicht oder was er damit anstellt. In der Regel ist sein das Verdienst und sein die Schuld. Die Vorbereitung ist folgende: Der Patient liegt auf dem Rücken, nahe dem linken Bettrande, parallel mit demselben oder auf einem Balzac. Beinkleider oder Unterhosen sind bis auf die Unterschenkel herabgestreift, die Oberschenkel sind abducirt, auswärts rotirt, die Fersen berühren sich; auf diese Weise sind die Schenkel weit aus einander, die Genitalien und das Mittelfleisch frei. Die Hände des Patienten sollen an den Trochanteren liegen, damit sie nicht störende Bewegungen machen. Der Katheter wird durch Reiben erwärmt und gut beölt; besser ist's noch, wenn der Katheter vorher in warmes Wasser getaucht wird, weil er dadurch auch in seinem Innern von etwa anhaftenden ansteckenden Stoffen gereinigt wird. Manche ziehen es vor, wahrscheinlich aus Zeitersparniss, die Patienten in aufrechter Stellung an eine Wand oder eine Tischecke angelehnt zu katheterisiren. Ich stimme diesem Verfahren nicht bei, weil es Patienten gibt, die so empfindlich sind, dass ihnen diese Operation Ohnmacht zuzieht. Ich halte viel darauf, dass wenn man den Patienten das erste Mal katheterisirt, wo man mit der Harnröhre noch nicht vertraut ist, auch Nebenumstände berücksichtigt werden, z. B. dass der Patient so liege, dass dessen Mittellinie mit der Längenseite des Bettes parallel läuft, denn bei

der geringsten Verschiebung kann der Schnabel des Katheters gegen eine Seitenwand der Harnröhre anstossen, was im ersten Moment des Katheterismus Verlegenheiten bereiten kann.

§. 11. Es gibt 3 Methoden Katheter einzuführen:
1) über den Bauch (sur le ventre)
2) die Meistertour (tour de maitre),
3) die halbe Meistertour (demi tour de maitre).

1) Die Methode über den Bauch. Der Operateur zur linken Seite des Patienten stehend, fasst den Katheter am Pavillon, so dass die Ringe zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand liegen, während der Mittelfinger den Katheter trägt; so wird er 1 bis 2 Zoll vom Bauch entfernt parallel mit dessen Mittellinie gelegt, während die Krümmung desselben in derselben Entfernung von der Symphyse, beiläufig parallel mit derselben gerichtet wird. Indem die Eichel zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand gefasst ist, wird die Spitze des Katheters in das orificium cutaneum der Harnröhre eingeführt und das Glied, wie sich die ältern englischen Autoren ausdrücken, wie der Wurm an die Fischangel, über den Schnabel des Katheters herübergezogen und der Katheter seiner eigenen Schwere überlassen.

Der Katheterschnabel gelangt damit in den Beginn oder bis in die Mitte des Bulbus und hier endet der erste Moment des Katheterismus. Die Thätigkeit des Operateurs in diesem Moment beschränkt sich auf das Einführen des Instrumentes und ist weiterhin passiv, indem das Instrument durch seine eigene Schwere in den Bulbus gleitet.

Im zweiten Momente bringt der Operateur den Griff des Instrumentes langsam in die senkrechte Stellung, indem er den rechten Zeigefinger an die der Bauchfläche zugekehrte Seite beider Ringe anlegt und in dem Masse, als der Widerstand nachgibt, mit dem Zeigefinger nachdrückt. Hat sich der Schaft des Instrumentes durch eine Bogenbewegung in einen Winkel von beiläufig 45° zum Horizont aufgestellt, dann hat der Schnabel des Katheters gleichfalls eine bogenförmige Bewegung in entgegengesetzter Richtung gemacht, mittelst welcher er den Weg durch den Bulbus um den arcus inferior der Symphyse herum in den häutigen Theil oder auch nach der individuellen Länge der Harnröhre in den Beginn des prostatischen Theils durchgemacht hat. Der Schnabel des Katheters steht im Sinus der Prostata und hier endet der zweite Moment. Die Thätigkeit des Operateurs beschränkt sich darauf, das Instrument vor seitlichen Schwankungen sicher zu stellen, indem der rechte Zeigefinger quer vor beiden Ringen liegt oder sie zwischen Daumen und Zeigefinger sanft hält. Das Vordringen des Instrumentes geschieht durch seine Schwere und später durch den Druck, welchen Griff und Schaft auf den Schnabel ausüben. Je weniger der Operateur mitwirkt, desto sicherer gelangt das Instrument an seine Stelle.

In dieser Station kann bereits der Katheterschnabel durch den Mastdarm genau controllirt werden.

Während der Griff jetzt weiter gesenkt wird, so dass der Schaft der Horizontalebene sich nähert, rückt der Schnabel über den innern Sphinkter, — annulus prostaticus — durch das orificium vesicale in die Blase hinein und damit ist der dritte Moment beendigt und nun kann der Schnabel vom Mastdarm aus in der Blase gefühlt werden, wenn das Mittelfleisch nicht sehr fett und die Blase nicht sehr hoch steht. Die

Thätigkeit des Operateurs beschränkt sich auf einen zarten Druck nach abwärts. Die Position des Schnabels ist somit am Schluss des ersten Moments innerhalb des Bulbus, am Schluss des zweiten innerhalb des Sinus prostaticus und am Schluss des dritten in der Blase. Er passirt demnach im ersten Moment die pars cavernosa; im zweiten den häutigen Theil und einen Theil der prostatischen Harnröhre und im dritten den Rest des prostatischen Theils und den prostatischen Ring.

2) Die Meistertour. Bei der sogenannten Meistertour wird der erste Moment ausgeführt, indem der Griff des Instruments horizontal zwischen den Füssen in die Mittellinie gebracht, die Convexität der Krümmung nach aufwärts, der Schnabel nach abwärts parallel mit der Symphyse gerichtet und in das Orificium cutaneum eingeführt wird. Durch die eigene Schwere fällt der Schnabel in den Bulbus hinab und ist am Ende der ersten Station. Nun wird der Katheter spiralförmig um seine Spitze über die vordere Fläche gewöhnlich des linken Schenkels so nach aufwärts gedreht, dass dessen Spitze an seiner Stelle stehen bleibt, der Griff aber am Schluss so steht wie beim Beginn des zweiten Momentes des vorigen Verfahrens. Der 2. und 3. Moment der Einführung ist ganz identisch mit der Tour über den Bauch.

3) Die halbe Meistertour. Bei diesem Verfahren zieht man das Glied gegen einen Schenkelbug an, schiebt den Katheter von der Seite her in die Harnröhre, lässt den Schnabel bis in den Bulbus hinabgleiten und hat damit auch das Ende der ersten Station erreicht. Mit der Hälfte der vorher erwähnten spiralförmigen Drehung erreicht man die Stelle, die der Katheter im Beginn der 2. Station hat. Diese und die 3. wird identisch mit dem ersten Verfahren ausgeführt. Die Wendung muss immer in spiralförmig und nicht in horizontal liegendem Kreise gemacht werden, weil sonst der Schaft des Katheters sich an die Symphyse anlehnen und der Schnabel wieder herausgehoben würde.

Es ist gut, wenn man in allen 3 Verfahren geübt ist, weil wenigstens im 1. Moment bei jedem Verfahren eine andere Wand der Harnröhre in Anspruch genommen werden kann. Beim 1. Verfahren gleitet der Katheter an der untern Wand der Harnröhre, bei der tour de maître wird das Instrument mehr gegen die obere Wand gedrängt und bei der halben tour de maître kann man den Katheter mehr gegen die eine oder andere Seitenwand andrängen und die untere oder obere verschonen. Bei schwierigen Katheterismen; bei Substanzverlusten oder falschen Wegen in der pars cavernosa wird es dienlich sein, wenn man sich die gesunde Wand auswählen und mehr an diese sich halten wird.

§. 12. Obwohl es fest steht, dass der Katheterismus mit starren Instrumenten an gesunden Harnröhren gelingen muss, wenn er nicht mit Ungeduld, Hast oder Rohheit geübt wird, so kann der minder Geübte auch in der gesunden Harnröhre auf gewisse Hindernisse stossen, die in allgemeinen, wie in individuellen anatomischen Verhältnissen der Harnröhre begründet sind und die er kennen muss, um sie mit Sicherheit zu überwinden. Dahin gehören 1) die Symphyse, 2) die lamina media fasciae perinei, 3) der Sinus bulbi, 4) der Sinus prostaticus mit dem prostatischen Ring, 5) das trigonum Lieutaudii.

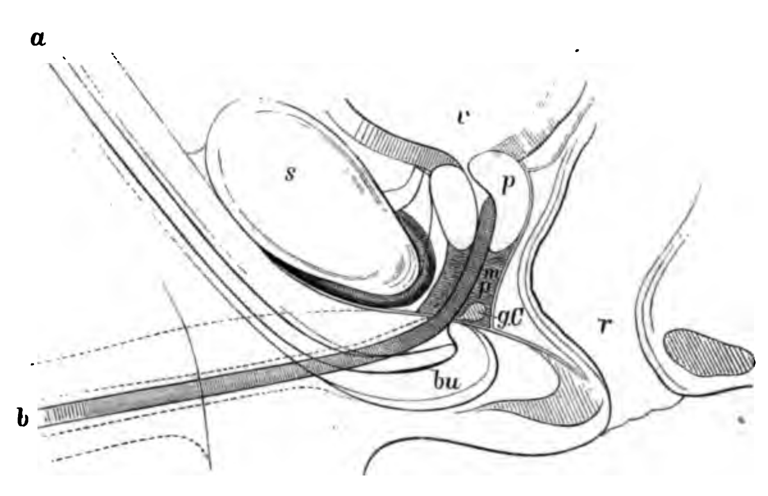
Die Symphyse ist bei magern Leuten so kennbar, dass man nicht im Unklaren sein kann, ob man sie mit dem Katheterschnabel passirt hat oder nicht; bei langer pars pendula und fettreichem Schamberg kann es dennoch geschehen, dass man in der Meinung, sie bereits passirt zu haben, den Griff des Instrumentes zu zeitig senkt und horizontal stellt,

das Instrument vorwärts in die Blase schieben will. Und nun geht es nicht vorwärts. Man untersucht die Lage des Instrumentes und findet, dass der Schnabel sich an die Symphyse stemmt. Noch leichter geschieht so ein Missgriff, wenn die allgemeine Decke am Schamberg durch Harn, eitrige oder blutige Infiltrationen angeschwollen ist und von der Symphyse weit absteht *).

In diesem Falle bringt man den Katheter wieder in die ursprüngliche Position zurück, lässt ihn tiefer in die pars pubica herabsinken und macht dann zur rechten Zeit den Uebergang zur 2. Position. Aber auch jetzt kann man den Griff zu früh senken und der Schnabel des Katheters wird noch nicht den Isthmus urethrae erreicht haben, sondern wird sich an das Ligamentum triangulare anstemmen. Abermals muss man den Katheter in die Anfangsposition zurückführen und den Schnabel des Katheters tiefer hinuntergleiten lassen. So lang der Katheterschnabel am ligamentum triangulare sich anstemmt, hat der Patient das deutliche Gefühl des Druckes.

Endlich kann der Katheter in den Sinus bulbi (Fig. 19) hinuntersinken und wenn man nun denselben von der Tiefe des Sinus weiterführen will, so drängt man denselben gegen die untere Hälfte der lamina me-

Fig. 19.



Schematischer senkrechter Medianschnitt.
S = Symphysis; v = vesica; p. = Prostata; p. m. = pars membranacea; g. C. = Glandula Cowperi; bu = bulbus; r. = rectum; Katheter a bleibt im Sinus bulbi stecken. Katheter b bleibt im Sinus prostaticus stecken.

*) In dieser Beziehung bleibt mir ein Fall unvergesslich, bei dem ich im Jahre 1867 von einem sonst geübten Fachcollegen consultirt wurde. Durch eine Verletzung der Harnröhre war die allgemeine Decke am Mittelfleisch, Hodensack und Schamberg in hohem Grade aufgeschwellt. Der Operateur hatte einen Katheter ziemlich weit vorgeschoben und glaubte bereits in der Blase zu sein, aber nun wollte der Katheter nicht weiter vorwärts dringen und der Collega war der Meinung, dass das Hinderniss in der Anschwellung innerhalb der Harnröhre liege, während der Katheter noch in dem pars pendula war und sich an die Symphyse stemmte.

dia fasciae perinaei. Der Patient hat jetzt das Gefühl, dass der Katheter ansteht, ihn drückt, und zuweilen ein stechendes Gefühl im Mastdarm. In diesen Missgriff verfällt man leicht, wenn man mit schweren Sonden sondirt und insbesondere bei alten Leuten; denn die Harnröhren alter Leute sind schlaff, dünnhäutiger, dürftiger versehen mit Schwellkörper und mit den bei jüngeren Leuten vorhandenen organischen Muskelfasern. Während also bei jungen Leuten die Harnröhre sich durch die erwähnten Bedingungen an den Katheter anschliesst und ihn gewissermassen gegen den Isthmus hinleitet, wird bei alten Leuten der Katheter leicht in den Bulbussack hinuntergleiten.

An magern Individuen und am Cadaver kann man, wenn der Katheterschnabel im Bulbussack stecken bleibt, bemerken dass bei jedem Versuch, den Griff zu senken, der After und das Mittelfleisch zurückgestossen wird. Will man jetzt einen falschen Weg vermeiden, so muss man den Katheter zurückziehen, aufs Neue vordrängen, und gegen den Schluss der 1. Position den Uebergang zur 2. Position machen, ohne den Katheter zu tief in den Bulbussack hinabsinken zu lassen. Trotz dem gelingt die Verbesserung nicht immer beim ersten Versuch, weil der Sinus bulbi weiter ist, als der Eingang in den Isthmus und sogar die Schleimhaut der obern Wand der Harnröhre, wenn auch in einem geringern Maasse, klappenförmig vor den Isthmus durch den Katheter vorgeschoben wird. Das eben ist besonders häufig bei schlaffem Penis am Cadaver und alten Leuten. Und darum werden auch von hier aus nicht selten falsche Wege gemacht. — Hat man diese Klippe glücklich passirt, dann hat man bei gesunden wie kranken Harnröhren die schwierigste Stelle überstanden, denn nun ist der Katheter im häutigen Theil, der wohl bogenförmig ist, aber keine winklige Krümmung mehr macht und wo der Katheter vom Mastdarm aus mit dem Finger sich genau controlliren und zuweilen der Katheterismus auch unterstützen lässt. Auf dem Wege vom Sinus prostaticus aus in die Blase kann man auf die 4. Schwierigkeit stossen. Sie liegt in dem Verhältniss vom Sinus prostaticus zum prostatischen Ringe oder Sphincter internus nach Henle.

Ohne irgend eine Beziehung zu krankhaften Veränderungen in der Vorsteherdrüse, also bei ganz gesunden Individuen kommt es vor, dass die hintere Commissur der Prostata ungewöhnlich dünn ist, während die Muskelbündel im Sphincter internus sehr entwickelt sind; dadurch nimmt der Sinus prostaticus eine tiefe Lage ein, während der Sphincter hoch über ihn gestellt ist. Sind dazu noch die Muskelbündel im Sphincter kräftig entwickelt, so geschieht es und das gar nicht selten, dass bei diesem Verhältniss der Katheter in der Tiefe des Sinus prostaticus stecken bleibt und der Sphincter beim Vorschieben des Katheters von unten her angespiesst wird. Im günstigen Falle geräth der Katheter mit einem für Arzt und Patienten deutlich wahrnehmbaren Ruck in die Blase; im ungünstigen Falle wird der Sphincter internus verletzt. Um dieses zu vermeiden, muss man den Katheter in diesem Falle recht lange ganz sanft anhalten und so gelingt es in der Regel, aber nicht immer, den Sphincter niederzudrücken und über ihn hinüber in die Blase zu kommen. Bei hartnäckigen Fällen bleibt nichts übrig als ohne den Muth zu verlieren mannigfache Versuche anzustellen, z. B. mit einem Katheter anderer Krümmung insbesondere mit der kurzen Mercier'schen Krümmung oder mit einem geraden oder krummen elastischen Katheter, den man bald ohne, bald mit Mandrin versieht, oder auch mit Mandrin bis zum Sphincter führt, dann den Mandrin ent-

fernt, und nun den Schnabel des Katheters vom Mastdarm aus zu dirigiren trachtet.

Das letzte Hinderniss, auf das man möglicherweise stossen kann, bildet der hintere Schenkel des trigonum Lieutaudii, indem es vorkommt, dass gerade jene Muskelbündel, welche zwischen den Einmündungen der Harnleiter liegen, hypertrophisch oder kurz sind, und dadurch ist der hintere Schenkel dieses Dreieckes so in die Höhe gehoben, dass er eine der Barrière vesicale analoge Klappe bildet, gegen welche der Katheter anstösst, ehe er mit einem Ruck in die Blase fährt. Dass man dadurch ohne Verschulden Excoriationen, leichte Blutungen, partielle traumatische Cystitis veranlassen kann, ist klar. Ich hatte einmal Gelegenheit, der k. k. Gesellschaft der Aerzte ein solches Präparat von einem an Lungenödem, Prostataabscess, und Defekt der linken Niere Verstorbenen zu demonstriren, wo das trigonum Lieutaudii durch die erwähnte Eigenschaft so hoch gehoben war, dass es eine kleine Blasenportion nach vorne klappenförmig so abschloss, dass der Katheter zuerst das Contentum dieser Vorblasenhälfte entleerte. Wurde der Katheter nicht weiter vorgeschoben, so kam kein Urin mehr und dennoch war die Blase noch ziemlich voll, die sich erst dann entleerte, wenn es gelang, mit einem Ruck über das trigonum hinauszukommen und den Schnabel in den tief unter dem Trigonum gelegenen Blasengrund hinabzudrücken [1]).

Am Lebenden wird man diese Schwierigkeiten nicht experimenti gratia aufsuchen; aber am Cadaver lassen sie sich sehr leicht demonstriren, wenn man den Schnabel stärker an die untere Harnröhrenwand drückt und man kann sich mittelst des controllirenden Fingers der andern Hand überzeugen, dass insbesondere der erste Ruck dem untern Rande in der Oeffnung der lamina media perinaei, der zweite dem prostatischen Ring, der dritte dem hinteren Schenkel des trigoni Lieutaudii gilt [2]).

Die Beschreibung dieses Katheterismus, wie ich sie eben gegeben habe, passt nur für diese Operation mit der Krümmung A, dessen Spitze von dem verlängerten Schafte 30 Mm. absteht.

Die Spitze der 2. Krümmung entfernt sich vom verlängerten Schaft 42 Mm. Die Spitze der 3. Krümmung 60 Mm. Es ist somit die Spitze der 2 Krümmung schon um 12 Mm. und die Spitze der 3. Krümmung um 30 Mm. vom Schafte entfernter, als die an der ersten Krümmung. Daraus folgt nun nothwendigerweise, dass wenn der Griff eines kurz

1) Die erwähnten physiologischen Schwierigkeiten sind nicht ohne Einfluss auf die Oertlichkeit der falschen Wege; denn diese werden häufig an jenen Stellen gemacht und zwar mit krummen Metallkatheter häufig vor dem Isthmus vom Bulbussack aus und von da hinter den häutigen Theil weiter fortgesetzt bis zum Sphincter internus; mit geraden Metallkatheter, mit Bougies und Saiten werden sie vor dem Bulbus gerade nach abwärts oder seitlich nach auswärts gemacht. Es ist und bleibt eine Ungeschicklichkeit, einen falschen Weg zu machen und dennoch wird es wohl keinen beschäftigten Chirurgen gegeben haben, dem nicht öfter als einmal dies Unglück passirt ist, denn nicht Rohheit ist der einzige Grund, es gibt vielmehr Individuen mit so leicht blutender, so leicht verletzbarer Bulbourethralschleimhaut, dass selbst eine zarte Hand anfänglich kaum einen Unterschied spürt, ob der Katheter den offenen Weg oder den durch die Schleimhaut geht. Erst wenn die Schleimhaut durchstossen ist, wird der Geübte den Irrthum entdecken und verbessern, während die unzarte Hand eigensinnig fortbohrt.

2) Zu den pathologischen Schwierigkeiten des Katheterismus gehören grosse Hernien, wenn sie irreponibl sind, denn sie drängen den Katheter aus der Mittellinie weg.

gekrümmten und daneben der eines lang gekrümmten sich in derselben Position befinden, die Spitze des 3. Instrumentes um 30 Mm. weiter vorgedrungen sein muss. Es werden demnach die Positionsverhältnisse bei grösserer Krümmung andere sein, z. B. liegt der Griff der lang gekrümmten Sonde knapp an der Mittellinie und ist das Glied angezogen, so ist die Spitze des Instrumentes schon über die Mitte des Bulbus hinaus. Steht der Griff senkrecht, dann ist die Spitze bereits im häutigen Theil; und dieselbe ist bereits in der Blase, wenn der Griff in einen Winkel von 45 von der Horizontalebene entfernt ist. Auf diese Verhältnisse ist wohl Rücksicht zu nehmen. Ich glaube, dass es vortheilhafter ist, wenn Leute mit langer Harnröhre mit dickem fettem Mittelfleisch oder hypertrophischer Prostata katheterisirt werden, Katheter mit langer Krümmung zu nehmen. Wenn Laien zum Selbstkatheterismus abgerichtet werden, da nehme ich diess meistentheils mit langgekrümmten Instrumenten vor, weil sie da nicht nöthig haben, den Griff tief zwischen die Beine hinabzudrücken, was ihnen unbequem ist und wozu auch immer mehr Entschlossenheit von Seite der Kranken gehört. Haben sie diese nicht, dann bleiben sie häufig mit der Spitze im Sinus prostaticus stecken und ziehen das Instrument in dem Moment, wo sie Harndrang bekommen, unbefriedigt heraus. Bei grosser Krümmung geschieht es leicht, dass die Spitze des Schnabels, während sie den häutigen Theil passirt, an dessen obere Wand streift. Dieses Anstreifen ist Manchen unleidlich empfindlich; man muss es vermeiden, indem man das Hinabdrücken des Griffes mit dem Vorschieben des Katheters genau im selben Tempo steigert.

§. 12. Es gab und gibt noch Autoren, die behaupten, mit geraden Metallkathetern sei der Katheterismus leichter als mit gekrümmten auszuführen. Eine unbefangene anatomische Betrachtung spricht ebenso dagegen, wie meine eigene Erfahrung. Die erste Krümmung vor der Symphyse und unter dem ligament. suspensorium gelegen, kann man durch Erheben der pars pendula ausgleichen und der gerade Katheter wird ohneweiteres in den Bulbussack hinabgleiten. Von hier aber geht die Harnröhre in einem Winkel nach rück- und aufwärts.

Um in den häutigen Theil mit dem Schnabel des geraden Katheters zu gelangen, muss man nun die pars praepubica mit dem Katheter von der Symphyse abdrängen und gewaltsam so tief herabdrücken, bis der Schaft des Katheters eine aufsteigende Richtung nimmt und die Spitze in den Isthmus gelangt. Ist der Blasenstand ein hoher, so wird diese Richtung eine ziemlich gäh aufsteigende, um schliesslich das orificium vesicale zu passiren. Hier findet also kein sanftes taktvolles Anschmiegen des Katheters an die Richtung der Harnröhre statt, sondern ein gewaltsames Ausgleichen der Krümmungen durch Herabdrücken der pars praepubica, durch ein entsprechendes gewaltsames Heben des ligamentum triangulare. Es gibt wohl Harnröhren, deren pars pubica ziemlich beweglich ist und denen ein Herabdrängen nicht mehr als eine unangenehme Empfindung verursacht; dagegen ist dieser Katheterismus bei Empfindlichen oder gar bei jenen, deren Harnröhren durch callöse Bindegewebsneubildung an Elasticität verloren hat, geradezu unausführbar. Mir selbst ist noch kein Fall vorgekommen, wo ich Grund gehabt hätte, den geraden Katheter dem krummen vorzuziehen.

§. 13. Ich will bei dieser Gelegenheit gleich anfügen, was man unter hohem und niederem Blasenstand versteht, da er ja auf die Technik

des Katheterismus Einfluss hat. Schon lange ist es eine abgemachte Sache, dass es einen Blasenhals in dem Sinne einer trichterförmigen Verschmächtigung der Blase gegen die Harnröhre zu beim Menschen nicht gebe und dass man unter Blasenhals die Gegend des orificium vesicale urethrae verstehe. Diese Stelle aber ist, was ihren Standpunkt betrifft, eine in gewissen Grenzen wandelbare. So steht das orificium vesicale z. B. bei Kindern durchaus höher als im späteren Alter, ja in den ersten Lebensjahren steht es sogar oberhalb der Symphyse und somit auch die Blase oberhalb des kleinen Beckens. Dieses Verhältniss gibt das Bild des höchsten Blasenstandes. Wenn bei einem solchen Kinde Harnretention eintritt, so fühlt man die volle Blase oberhalb der Symphyse, wenn auch die Harnmenge eine unbedeutende ist, während bei dem Erwachsenen schon mehrere Pfunde Urin dazu gehören, soll man die Blase oberhalb der Symphyse fühlen. In dem zunehmenden Alter wird das kleine Becken weiter, die Blase sinkt tiefer in das kleine Becken und bildet somit einen tiefern Blasenstand. Man kann annehmen, dass in der Mehrzahl das orificium vesicale 12 Linien hinter der Symphyse und 9 Linien oberhalb des arcus inferior liege. Was darüber geht, bildet den hohen, was darunter den tiefen Blasenstand. Kleine Schwankungen gehören noch immer zum normalen Stande.

Zu den Bedingungen, die den Blasenstand bestimmen, gehören folgende:

1) Die Beckenneigung. Da die Urethra prae- und subpubica mit der Symphyse in fester Verbindung steht, so wird das orificium vesicale höher stehen bei starker Beckenneigung und niederer bei geringer Neigung, denn die Symphyse bildet dann gewissermassen den Punkt der Drehung, um welchen sich die Harnröhre wie das Kreuz- und Darmbein bewegt. Nachdem nun in der Regel bei jungen Leuten die Neigung eine grössere ist wie im Alter, ist auch das schon ein Grund, dass der Blasenstand bei Ersteren höher ist. Auch das Liegen oder Stehen des Individuums hat schon einigen Einfluss auf den Blasenstand, weil im Liegen die Beckenneigung abnimmt, und wirklich muss man den Kathetergriff, wenn man junge Leute mit krummen Metallkathetern im Stehen katheterisirt, tiefer herabdrücken als im Liegen.

2) Die Grösse der Excavatio sacralis d. i. der Krümmung derselben. Denn je grösser die Excavatio ist, desto mehr Platz ist im kleinen Becken, desto tiefer wird die Blase hinabsinken, das orificium vesicale mit hinabnehmen.

3) Das Fett um die untere Beckenapertur herum und in der Excavatio ischio-rectalis und recto-sacralis. Ebenso Füllung des Mastdarms und der Blase. Je dicker die Hinterbacken, je mehr Fett in der Excavatio ischio-rectalis, je voller die Blase, desto mehr Bedingungen sind beisammen, die die Blase aus dem kleinen Becken hinaufdrängen, desto höher wird der Blasenstand. Ebenso können mehrere Umstände zusammenkommen, die einen tiefen Blasenstand bedingen z. B.: Ein altes Individuum mit weiter excavatio sacralis, leerem Mastdarm und leerer Blase, das gleichzeitig nach oder ohne vorausgegangene Krankheiten recht mager geworden ist; unter solchen Umständen geschieht es, dass man den Katheterschnabel gar nicht nach aufwärts, sondern geradezu nach rückwärts dirigiren muss, um in die Blase zu gelangen, so wie man umgekehrt denselben geradezu nach aufwärts zu dirigiren hat, wenn man ein junges, fettreiches, mit vollem Mastdarm und Blase versehenes Individuum vor sich hat. Wenn uns Leute mittheilen, dass sie vorher einen Stuhl haben müssen, wenn sie leicht uriniren sollen, so hat es mitunter den

Grund, dass der volle Mastdarm das orificium vesicale höher stellt, und etwas comprimirt.

Nun ist es klar, dass der Blasenstand auf die Technik des Katheterismus von Einfluss ist, denn ist der Blasenstand hoch, dann wird man den Pavillon des Katheters stärker senken müssen, damit der Schnabel in die Höhe steigen kann.

§. 14. Soll der Katheterismus gelungen sein, so muss der Katheter durch den normalen Canal der Harnröhre in die Blase gelangen. Welches sind nun die Zeichen eines gelungenen Katheterismus? Diese Zeichen sollen sein:

1) Wenn Urin durch den Katheter fliesst, vorausgesetzt, dass welcher in der Blase war.

Dieses Zeichen kann aber doch nur anzeigen, dass das Schnabelfenster in der Blasenhöhle sei, während der Katheter doch recht gut einen falschen Weg passirt haben und der übrige Theil noch im falschen Wege stecken kann. Wie oft geschah es schon, dass bei Hypertrophie des mittlern Prostatalappens der Katheter die Basis desselben perforirte und der Kranke durch diesen Tunnel des mittleren Lappens regelmässig katheterisirt worden ist! Einen solchen Katheterismus muss man doch einen misslungenen nennen, obwohl Urin aus dem Katheter fliesst! In manchen Fällen wird dieser Missgriff von dem Geübten dadurch erkannt werden, dass der Kranke an dieser Stelle regelmässig Schmerz hat; dass anfänglich mit dem Urin etwas Blut kommt; dass der Kranke wenigstens nach dem ersten Katheterismus Erscheinungen eines Wundfiebers bekommen hat. In anderen Fällen wird dieser Missgriff vielleicht geahnt, erkannt erst bei der Sektion.

2) Wenn man den Schnabel frei nach einer und der andern Seite bewegen kann, indem man den Griff des Katheters zwischen den Fingern rollt. Gegen die Stichhaltigkeit dieses Zeichens lässt sich folgendes einwenden. Wenn der falsche Weg z. B. vom Bulbussack bis in den häutigen Theil hineingeht, so dass das gerade Stück des Katheters im falschen Weg liegt, der Schnabel des Katheters wieder in den normalen Weg zurückkehrt; dann kann er von da aus in die Blase geführt werden, man kann ihn in derselben von einer Seite zur andern wenden, es wird Urin ausfliessen und dennoch ist man auf einem falschen Weg in die Blase gelangt und der Katheterismus war ein misslungener! Oder man geräth im häutigen Theil durch ein Loch ins submucöse Gewebe, bohrt in demselben fort, kommt in das subperitoneale Gewebe der Blase, macht durch mässige Rotation kleine Seitenbewegungen, entweder im submucösem Gewebe, oder, indem der Schnabel die Blase mitnimmt und jetzt kommt kein Urin und der Katheterismus ist misslungen. Ich will diese Möglichkeit durch einen Fall aus der Erfahrung erläutern: Im Winter 1861 wurde hier in Wien ein 60 Jahr alter, gesunder, kräftiger Mann wegen Harnretention in Folge von Prostatahypertrophie von einer geübten Hand katheterisirt. Der Katheter wurde, wie von dem auf sein Uebel aufmerksamen Patienten berichtet wurde, sanft, leicht und tief in die Blase gebracht. Es floss aber kein Urin, sondern Blut aus dem Instrument; der Patient entleerte aber, als der Katheter entfernt war, eine grosse Quantität blutig gefärbten Urins. Gleich darauf wurde er von einem Schüttelfrost befallen.

Der Katheter war also nicht in der Blase, sondern auf einem falschen Weg, sonst hätte der Urin durch den Katheter fliessen müssen, nachdem er

tiefer vorgedrungen war, als die Prostatahypertrophie es erheischte. Ist einmal der falsche Weg da, dann ist es wahrscheinlich, wieder in denselben zu gerathen und wirklich, bald darauf hatte ich denselben Patienten zu katheterisiren bekommen. Ich nahm meinen längsten Katheter, führte ihn langsam und so sanft ein, dass der Kranke vom Akt der Operation nichts empfand; ich konnte ihn rotiren und dennoch war auch ich in dem schon gemachten falschen Wege, denn es kam kein Urin, es entleerte sich aber eine grosse Menge, als der Katheter entfernt war. Hier war doch das Blut, wenn die Menge auch eine geringe war, ein Zeichen des falschen Weges.

3) Wenn kein Blut zum Vorschein kommt. — Allein es ist möglich, dass kein Blutstropfen zum Vorschein kommt und dennoch ist man in einem falschen Wege, aber freilich nicht in einem frischen, sondern alten falschen Wege. Ich will dieses üble Ereigniss durch eine Beobachtung erläutern. Im Sommer 1862 wurde ich von einem 60 Jahre alten Officier consultirt, der einige Jahre vorher wegen einer Striktur intraurethrotomirt wurde. Nach der Operation musste er sich lange Zeit und ziemlich dicke Bougien einführen. Nun traten Erscheinungen des Blasenkatarrhs auf, der progressiv ziemlich acut wurde. Ich fand im bulbösen Theil eine enge callöse Striktur, doch kam ich, als ich diese schon erweitert hatte, einige Male ohne Schmerz, ohne Tropfen Blut mit einem ziemlich dicken Katheter in einen langen Gang, aber es floss kein Urin aus. Erst wenn ich den Katheter aus diesem Gang herauszog und in den Harnkanal gelangte, entleerte ich die Blase. In der Folge war ich schon so vertraut mit dem rechten und dem falschen Wege, dass ich sie beliebig auffinden konnte; sie gingen vor dem Isthmus auseinander; den falschen Weg hatte sich der Patient nach und seit der Urethrotomie gemacht und allmälig ausgebildet. Urin brachte er durch den hier eingeführten Katheter begreiflicherweise niemals heraus; ausgenommen wenn er in den rechten Weg gelangte. Das muss ihm aber nicht oft gelungen sein, weil sich sonst die Striktur während des Bougirens nicht so enge retrahirt hätte.

Wir sehen demnach, dass keines der gewöhnlich angeführten Zeichen für sich allein hinreichend Beweis liefert für den vollkommen gelungenen Katheterismus, denn man kann ohne Schmerz und Blutung zu beobachten in einem falschen Weg stecken, wenn er ein alter ist, es kann Urin durch den Katheter fliessen, wenn man vor der Blase einen Tunnel gemacht hat und man kann den Katheter rotiren, wenn der Schaft des Katheters im falschen Weg steckt, während der Schnabel die Blase bei den Bewegungen mitnimmt.

Als gelungen ist der Katheterismus nur dann anzusehen, wenn von diesen Zeichen keines fehlt. Es ist zwar noch denkbar, dass man den Kranken durch einen alten, kurzen ausgeglätteten Weg katheterisirt habe; allein dann ist dieser dem normalen gleich und die Unterscheidung von keinem praktischen Interesse. Was liegt daran, wenn der Kranke zwei Wege hat, die ihn nicht incommodiren.

§. 15. Verweilkatheter (catheter à demeure). Wenn die therapeutische Aufgabe bloss darin besteht, die Blase zu sondiren, sie von ihrem Inhalt *) zu befreien oder Flüssigkeiten einmal zu injiciren,

---

1) Wenn man in seiner eigenen Wohnung oft in Gelegenheit kommt, Kranken die Blase zu entleeren, ist es nicht unwichtig, so zu verfahren, dass der

dann ist mit einem Katheterismus alles abgethan und der Katheter wird entfernt. Es gibt aber Erkrankungen der Harnorgane, die es nothwendig machen, dass der Katheter in der Harnröhre oder Harnblase längere Zeit permanent verbleibe, daher Verweilkatheter (catheter à demeure) heissen. Solche Zustände sind folgende:

§. 16. 1) Falsche Wege, die durch unglücklich ausgefallenen Katheterismus erzeugt werden, wenn sie nicht sehr geringfügig oder weit vorn in der pars pendula sind. Man lässt dann den Katheter in der Blase einige Tage liegen, um den Kranken vor Harninfiltration in den falschen Weg zu schützen. Bei geringer, seichter fausse route und sonst gesunder Harnröhre ist diese Vorsicht häufig überflüssig; weil glücklicherweise der Harnstrahl von hinten nach vorne fliesst und die fausse route von vorn nach rückwärts gemacht wird und somit die Decke der fausse route vom Harnstrahl wie eine Klappe zugedrückt wird. Es wäre sehr traurig, wenn jeder falsche Weg zur Harninfiltration führen würde, es werden deren doch sehr viele gemacht. Am verhängnissvollsten sind in der Regel die falschen Wege im prostatischen Theil der Harnröhre, schon darum, weil sie häufig gleichzeitig zusammentreffen mit Hypertrophien und andern Krankheiten der Prostata und diese wieder meistens bei älteren Individuen vorkommen. Kommt diese Complikation Fausse route in einer hypertrofaten Prostata bei Strikturen vor, so ist die Harninfiltration in den falschen Weg hinein unvermeidlich, weil in der Prostata selbst keine Striktur ist, der prostatische Theil als Retrostrikturalpartie bei jedem Harnen einem höheren Drucke ausgesetzt ist. Der Urin wird hier geradezu in den falschen Weg hineingepresst.

§. 17. 2) Contusionen der Harnröhre durch Stoss, Schlag, Hieb, Fall gegen die Symphyse oder Mittelfleisch. Man kann davon in den meisten Fällen mehrere Grade unterscheiden: a) einfache Quetschung, traumatische Schwellung, b) Zerdrückung der Harnröhre mit Bluterguss, c) traumatischer Substanzverlust.

a) Das Zeichen frischer einfacher Quetschung beschränkt sich auf Schmerz beim Touchiren der gequetschten Stelle und Schmerz, wenn die gequetschte Stelle während des Harnens comprimirt wird. Der Strahl selbst ist nicht verändert und verursacht noch kein Brennen. Dieser Grad der Quetschung würde durch Ruhe und Kälte bald geheilt, gewöhnlich aber fragen die Kranke in diesem Zustande nicht den Arzt, aus falscher Scham oder Furcht. So kommt es zu Schwellung der Gewebe und Exfoliation des Epithels. Jetzt empfinden die Kranken an

---

Urin nicht über den Katheter, Glied und Hodensack herabfliesse und das Lager mit Urin besudele. Denn es ist höchst unappetitlich, wenn sich ein Kranker dorthin legen soll, wo Spuren seines Vorgängers vorhanden sind. Ich empfehle folgendes Verfahren, welches den Kranken durchaus nicht incommodirt und die Möbel vor Verunreinigung schützt. Ich nehme ein etwa Klafter langes Stück eines englischen Kautschukschlauches, verstopfe eine Mündung mit einem konischen gedrehten Holzstöpsel, deren man leicht ein Dutzend vorräthig haben kann, das andere Ende stecke ich an den Kathetergriff. Unter oder neben dem Lager des Patienten steht ein Gefäss. Ist der Katheter in der Blase, entferne ich den Stöpsel und lasse den Urin aus. Dieses Verfahren hat noch das Gute, dass man das Gefäss weder zwischen die Beine, noch den Katheter zu tief hinunterzudrücken braucht, um die Blase vollständig zu entleeren.

dieser Stelle Brennen beim Uriniren. Der Strahl wird in seiner Form verändert und nur mit einiger Anstrengung durchgepresst, oder es findet sogar Harnretention statt. In diesem Falle wird es nicht nur gut sein, die Blase mit dem Katheter zu entleeren, sondern unerlässlich denselben in der Blase so lange verweilen zu lassen, bis die Anschwellung geheilt ist oder doch bis man sicher ist, ohne Schwierigkeiten den Katheterismus nach Bedarf wiederholen zu können. Es ist deshalb dringend nothwendig, gleich den Katheter liegen zu lassen, selbst wenn er noch leicht einzuführen wäre, weil die Verhältnisse in den seltensten Fällen so günstig bleiben, sondern die Anschwellung zunimmt. Dann wird der Katheterismus nicht nur schwierig, sondern manchmal geradezu unmöglich. Ist er schwierig geworden, dann wird man ihn wohl mit Schmerzerzeugung und Mühe durchbringen, aber wer kann dafür einstehen, dass es jetzt noch ohne Verletzung der aufgelockerten Urethralschleimhaut geschieht, und dass diese Verletzung nicht der Ausgangspunkt der Harninfiltration, Gangrän, Septichämie oder Pyämie wird. Ist er aber ganz unmöglich geworden, dann muss man zu einem eingreifenderen operativen Verfahren schreiten, das man durch einen zeitlichen Verweilkatheter hätte umgehen können. Wer im Leben nur einen solchen Fall beobachtet hat, begreift, wie ernst die Vorsicht zu nehmen ist [1]).

In Norwegen sollen Fälle von Contusionen der Harnröhre öfter vorkommen; es wird aber daselbst weder der Verweilkatheter eingelegt, noch der Blasenstich gemacht, sondern es wird mit einem Explorativtroicart die Blase vom Mastdarm aus entleert und diese Paracenthese so oft wiederholt, bis die Harnröhre wegsam geworden ist. Da ich über diese Methode keine eigene Erfahrung habe, so kann ich auch keine Kritik üben. Es wurde mir aber wiederholt versichert, dass dieser feine Mastdarmblasenstich keine Haarfistel zurücklasse.

b) Sobald beim ersten Uriniren ein brennender Schmerz eintritt, der Harn blutig gefärbt ist oder gar ein Tropfen Blut vor dem Harnen aus der Harnröhre fliesst, dann ist die Trennung des Zusammenhanges, d. i. Verwundung der Urethralschleimhaut entschieden, und ist unmittelbar nach der Verletzung auch Geschwulst um diese Stelle aufgetreten, dann ist auch an Zerreissung von Gewebe nicht zu zweifeln. Bei diesem Grade der Quetschung genügt der Katheterismus nicht mehr, sondern man muss mit ihm den operativen Eingriff verbinden, der darin besteht, dass man ausgiebige Incisionen macht, die in der Länge bis an die Grenze der gesunden Gewebe gehen, und was Tiefe betrifft, bis in das Lichte der Harnröhre dringen. Gelingt es jetzt den Katheter bis

1) Den ersten Fall dieser Art beobachtete ich im Jahre 1856. Ein 20jähriger gesunder kräftiger Arbeiter wurde wegen Quetschung der Harnröhre in der pars praepubica in das Krankenhaus aufgenommen; der Harnstrahl wurde zwar mit Anstrengung durchgepresst, aber der Urin war unblutig und ich führte den Silberkatheter mit Leichtigkeit in die Blase. Ich dachte mir, es sei überflüssig, den Katheter liegen zu lassen. Den andern Tag ging der Katheter schwieriger bei der Stelle vorbei, und der Urin war etwas blassroth gefärbt. Nach 24 Stunden hatte ich lange zu thun, bis ich die Stelle passirte. Ich liess den Katheter liegen; es war schon zu spät. Es hatte sich Harn in das gelockerte Gewebe infiltrirt, zwar in geringer Menge, denn die Geschwulst war nicht bedeutend, es entstand ein Abscess, welcher innerhalb 8 Tage zu tödtlicher Pyämie führte. Seitdem hatte ich öfter Gelegenheit, solche Beobachtungen zu machen, die die Folge von Unterlassungssünden Anderer waren.

in die Blase zu bringen, wird man ihn darin lassen und befestigen um die aufgewühlte Blutbeule vor dem Besudeln mit Urin zu schützen. Leider gelingt es aber nicht immer, die Oeffnung des hinter der verletzten Stelle befindlichen Harnröhrenstückes aufzufinden, und das wird um so schwieriger, je weiter rückwärts die Verletzung ist. Es bleibt nichts übrig, als aufmerksam darnach zu suchen. Auf den Einfall, den Kranken zum Uriniren zu drängen und während dem aufzupassen, an welchem Punkt der Urin zuerst erscheine, in den Punkt eine Knopfsonde zu führen und sie als Leitsonde zu benützen — kommt man wohl bald, aber er führt selten zum Ziel, weil das hintere Harnröhrenstück kein scharf abgestutztes in eine reine Wunde hineinragendes Röhrenstück darstellt, sondern selbst zerquetscht, in einer Wundfläche sich verliert, die mit hämorrhagisch infiltrirtem zerfasertem Gewebe ausgefüllt ist. So wie der Urin austritt, ist die Wundfläche beinahe ganz überschwemmt. Gelingt es aber endlich, den Weg im hintern Harnröhrentheil aufzufinden, so ist es allerdings beruhigend ein Verfahren zu kennen, den Weg mit Sicherheit wieder zu finden. Für solche Fälle hat schon Wattmann ein recht sinnreiches Verfahren angegeben, von dem in neuerer Zeit wieder Demarquay glaubte, er habe es erfunden. Es besteht darin: Man nimmt einen silbernen Katheter, der vorn abgestutzt ist, beim Einführen wird dieses Loch durch einen geknöpften Mandrin, der einen Obturator bildet, verstopft. Will man nun diesen Katheter entfernen, um ihn zu reinigen, so führt man einen starken Silberdraht, der vorn geknöpft und noch einmal so lang als der Katheter ist, durch den Katheter in die Blase. Wenn nun mehr als ein Drittel des Drahtes über die Mündung des Katheters vorsteht, ist der Draht in der Blase und man kann den Katheter über den Draht herausziehen. Nun kann man ihn, wenn er gereinigt ist, wieder über den Draht einschieben und den Draht herausziehen. Demarquay hat dem Draht eine Fischbeinsonde substituirt. Gelingt es nicht, die hintere Harnröhrenöffnung zu entdecken, so bleibt nichts übrig, als die Wundhöhle von geronnenem Blut zu reinigen und dieselbe in eine schön granulirende Wunde zu verwandeln. Hier sind die Chançen der Heilung viel günstiger als bei Perforationen der Harnröhre von Innen heraus bei Strikturen; es ist unglaublich, welch' ungeheure Wundhöhlen nach immensen Blutbeulen bei sonst gesunden Individuen heilen, besonders, wenn frühzeitig Incisionen gemacht werden. Nur ein fataler Zustand bleibt zurück, das ist die traumatische Narbenstriktur, deren Gewebe niemals mehr in ein normales umgewandelt wird, da sie ihre hartnäckige Retraktilität behält. Ein zweites Mittel, die Harnretention bei einer solchen Contusion zu heben und zugleich den Zweck zu erreichen, einen Verweilkatheter anzubringen, ist die treffliche Methode à la Brainard, die ich bei impermeablen Strikturen ausführlicher besprechen werde.

C.) Das Verfahren, das bei diesem Grad der Quetschung Anwendung findet, hat auch bei traumatischen Substanzverlusten durch Schuss, Hieb oder Stoss seinen Platz. Sie kommen zum Glück selten vor; indess soll es eine Gegend im mittlern Frankreich geben, wo bei den Bauernburschen die übermüthige Sitte herrscht, bei gutem Humor sich gegenseitig damit zu überraschen, dass der eine das Ende eines Stockes ans Mittelfleisch seines Vorderarmes von rückwärts anlegt, um ihn in die Höhe zu heben. Durch die harmlose Unterhaltung sollen dort öfter grössere Zerreissungen der Harnröhre stattfinden.

Die Diagnose ist in einem solchen Falle klar, da der Zustand leicht ermittelt werden kann durch gleichzeitiges Sondiren der Harnröhre von

der Wunde und von der Harnröhre aus oder durch Einspritzen von gefärbter Flüssigkeit durch die Harnröhre.

§. 18. 3) Blasenparalyse. Die Lähmung der Blasendetrusoren tritt in 3 facher Form der Harnentleerung in die Erscheinung:

a) Das Harnen findet in gewöhnlichen oder kürzeren Pausen statt, aber die Blase wird nie vollständig entleert, der Rest des Urins, der in der Blase zurückblieb, wird erst und da nur theilweise beim Husten, Niesen, Drängen entfernt. Solche Leute können nicht uriniren, wenn sie im Bette liegen bleiben, sondern sie müssen zu dieser Verrichtung stehen oder aufknieen. Der Urin bekommt die Eigenschaft des catarrhalischen mit einem stechenden Gestank. Später tritt auch Impotenz der Sphinkteren hinzu und die Leute werden, wenn nicht immer, doch meist im Schlafe nass, während sie bei Tag den Drang empfinden, uriniren können und in den Zwischenpausen trocken bleiben.

b) Mit ganz gefüllter Blase findet ein beständiges Harnträufeln statt; was durch die Ureteren zufliesst, fliesst wieder ab, aber der Blaseninhalt wird wenig oder gar nicht kleiner. Der Urin ist meist catarrhalisch.

c) Es findet die Entleerung eines klaren reinen normalen Harnes in kürzeren Pausen statt, aber die Blase ist nicht nur voll, sondern sie bildet oder vielmehr sie täuscht eine Abdominalgeschwulst vor, die vom kleinen Becken bis in die obere Bauchgegend reicht und deren Fluktuation deutlich wahrgenommen wird, wenn die Bauchdecken nicht zu fett sind.

Die Patienten sträuben sich gewöhnlich gegen die Zumuthung, das, was sie und Andere als eine Bauchgeschwulst ansehen, könne Urinblase sein, und merkwürdig genug ist's, wie lange ein solcher Zustand bestehen kann, ohne Beschwerden zu verursachen[1]).

Bei Blasenparalyse, welcher Form immer, ist die Blase öfter zu katheterisiren, der Verweilkatheter nur dann zu empfehlen, (etwa die Nacht hindurch), wenn das öftere Katheterisiren Schwierigkeiten macht; der

---

1) Im Jahre 1868 wurde von Dr. A, einem sehr beschäftigten und beliebten Arzt in F., ein Privatier an mich adressirt, der mit Rücksicht auf sein Alter von über 60 Jahren, kräftig aussah und auch gesund war. In den letzten 6 Wochen war er wegen einer Bauchgeschwulst in ärztlicher Beobachtung, die sich gegen Leber und Magen drängte und ihn nach dem Essen Beschwerde verursachte Da er zugab öfter uriniren zu müssen, untersuchte ich durch die Bauchdecke seine Blase und fand den Zusammenhang einer fluktuirenden Geschwulst mit derselben, die sich vom kleinen Becken über die rechtseitige mittlere und obere Bauchgegend bis an die Leber verbreitete. In den Pausen des Urinirens war kein Träufeln vorhanden und der Urin soll immer ein klares normales Aussehen gehabt haben. Um mich und den Patienten gleich von meiner Diagnose zu überzeugen, führte ich einen elastischen Katheter ein. Die Menge des Urins, die ich entleerte, war eine ungeheure und am Ende dieser Verrichtung war die Geschwulst verschwunden. Was Grösse und Ausdehnung der Geschwulst bis an die Leber betrifft, habe ich nur einen 2, ebenso eminenten Fall bei dem Fürsten B. gesehen, wo sich die Blasenparalyse in Folge einer nicht sehr grossen Prostatahypertrophie entwickelte; auch bei diesem Kranken war der Urin normal. Der normale Zustand des Urins spricht eben dafür, dass nicht der neu zufliessende Urin abfliesst, sondern dass der ältere abfliesst und der jüngere zurückbleibt, sonst könnte er nicht so lange ohne catarrhalische Zersetzung in der Blase verweilen.

Katheter bleibt dann liegen, wenn er einmal eingeführt ist, und vertragen wird ohne grössere Reizung zu machen nicht zu dem Zweck, um den Urin beständig abfliessen zu lassen, sondern um ihn alle 2—3 Stunden durch Oeffnen des Hahns oder Wegnahme des Stöpsels zu entleeren. Ich kann nicht nachdrücklich genug davor warnen, eine volle paralytische Blase auf einmal vollständig zu entleeren. Die Folge ist gewöhnlich ein intensiver gefahrdrohender acuter Blasenkatarrh, der im besten Fall damit endet, dass der Patient die catarrhalische Schwellung der Schleimhaut nicht mehr los wird und ohne Katheter gewiss nicht mehr uriniren kann. Mehrfache Beobachtung hat mir diese Prognose sicher gestellt.

Eine 4. Indication zum Verweilkatheter gibt die Prostatahypertrophie mit Harnretention, wenn der Katheterismus mit grossen Schwierigkeiten verbunden war oder vorher fausse route gemacht wurde. Das Ausführliche darüber gehört in ein anderes Kapitel.

Indem ich für diese 3 Formen der Blasenschwäche den Ausdruck Blasenparalyse gebraucht habe, habe ich dem in der Praxis eingeführten Sprachgebrauche eine Concession gemacht, den meine Ueberzeugung sogleich dementiren muss. Wenn Jemand mit seinem Vorderarm einen Centner in die Höhe hebt, aber 10 Centner nicht vom Boden wegbringt, wird man deshalb nicht sagen können, dass er von einer Motilitätsparalyse ergriffen sei. Man wird von einer Lähmung erst dann sprechen, wenn die unbelasteten Muskeln sich nicht contrahiren können. Eine Harnblase entleert ihren Inhalt bei mässiger Füllung, wenn sie aber eine übermässige Füllung nicht entleert, kann man deshalb nicht sagen, sie sei gelähmt. Zu dieser Diagnose ist man erst berechtigt, wenn sie auch kleine Quantitäten nicht entleert, ohne dass andere Hindernisse vorhanden sind. Wenn sie sich zu entleeren nicht im Stande ist, können Central- oder Localaffectionen die Ursache sein. Zu ersteren gehören die im Gehirn, verlängerten Mark oder Rückenmark vorhandenen molekulären Erschütterungen; Druck durch Hyperämie, apoplektische Zertrümmerungen, Tumoren, Exostosen, eiterige Exsudate, interstitielle Bindegewebsneubildungen, die die Nervenleitung unterbrechen oder Gewebsschwund erzeugen, acute Blutentmischungen und ihre Sopor erzeugende Wirkung auf die Nervensubstanz wie bei Typhus, Scarlatina, Variola etc. Unter diesen Umständen wird die Blase den Urin nicht entleeren, ob die Quantität gross oder klein ist. Diese Ursachen können auch zufällig zu einer Strictur hinzutreten, dann wird man aber von einer solchen Complication Notiz nehmen müssen. Die gewöhnlichen Ursachen, dass bei einer Strictur die überfüllte Blase sich nicht entleert, liegt in mechanischen Bedingungen und zwar[1])

1) die Strictur ist sehr eng,
2) die Blase ist sehr überfüllt, und
3) es findet beides zugleich statt.

Ist die Strictur zu eng, so ist Last und Kraft ungleich d. i. das Verhältniss der Kraft zu der zu überwindenden Last zu ungünstig. Nun kann man, wie oben bemerkt, im Stande sein, einen Centner zu heben, aber man wird 20 Centner entweder gar nicht heben oder erschöpft zu Boden fallen lassen. Die Blase ist deshalb nicht gelähmt, was noch dadurch erwiesen wird, dass zuweilen, ja sogar in der Regel, das Harn-

1) Die physiologischen und pathologischen Verhältnisse der Blasenparalyse — Retention — zur Sphincterparalyse — Enuresis — werden am Schluss auseinandergesetzt werden.

träufeln schon nach der ersten Dilatation verschwindet. Es ist unglaublich, wie viele Jahre eine derartig gefüllte Blase mit Harnträufeln, die in der Regel als paralytische figurirt, bestehen kann, ohne dass die Blase wirklich paralytisch ist. So z. B. erinnere ich mich an einen Kranken, der vor 12 Jahren vom Boden auf einen Heuwagen so auffiel, dass ein Holzsprossen der Seitenwand des Wagens seine Tuchhose, seine Lederhose und seine Harnröhre am bulbösen Theil durchstiess. Die Folge davon war, dass sich das Loch in der Harnröhre nach 42 Tagen schloss, aber eine so enge Narbenstrictur zurückliess, dass sich die Blase seit 12 Jahren nicht mehr vollständig entleerte, dass der Kranke sogar selbst fühlte, dass die volle Blase die untere Bauchgegend bis über den Nabel einnahm. Nach jeder Mahlzeit fühlte er sich unbehaglich, weil er die Empfindung hatte, als ob die Blase den Magen drücke, was natürlich nur als fortgesetzter Druck anzunehmen war. Da es Niemandem gelingen wollte, die Strictur zu passiren, bestand dieser äusserst klägliche Zustand 12 Jahre hindurch, sage volle 12 Jahre. Der beklagenswerthe Kranke machte mit voller Blase die Reise aus Schlesien bis hierher und erst am 5. Tage gelang es mir, mit einem konischen Katheter die Striktur zu passiren. Vom 8. Tage der Behandlung an angefangen, war die Blase schon im Stande, sich vollständig zu entleeren. Der Kranke war übrigens ein 34 Jahre alter, sonst gesunder und kräftiger Landmann. Nicht minder günstig ging es mir bei einem sogar 66 Jahre alten, magern, schlecht genährten, anämisch aussehenden Manne, der seit 4 Jahren eine volle Blase mit Harnträufeln hatte und auch wirklich an Blasenparalyse letzterer Zeit behandelt wurde. Nach dem 6. mit vieler Vorsicht, Müh und Ausdauer unternommenen Versuche gelang es mir, mit einem dünnen konischen Katheter die Strictur zu passiren und schon nach dem 4. Tage war die Blase im Stande, bis zur vollständigen Entleerung sich zu contrahiren. Ich könnte ähnliche Fälle noch viele hinzufügen, um zu beweisen, dass man etwas leichtsinnig mit der Diagnose der Blasenparalyse vorgehe.

Die zweite Bedingung ist, wie ich oben erwähnt, die zu grosse Ausdehnung der Blase. Jeder Muskel wirkt kräftiger, wenn seine Insertion dem Ursprunge näher gerückt ist, sowie jeder Zug kräftiger wirkt, wenn er mit der Richtung der Last parallel ist. Ist die Blase aber sehr ausgedehnt, dann bilden die Detrusoren sehr grosse Schlingen und befinden sich daher im ungünstigsten Verhältniss. Ihre Leistungsfähigkeit ist dann so gering, dass sie das doppelte Hinderniss, Enge der Strictur und Ueberfüllung der Blase nicht überwinden können. Werden die mechanischen Bedingungen durch Erweiterung der Strictur und Entleerung der Blase günstiger gestaltet, dann ist es möglich, dass sich die Blase nach und nach ganz normal contrahirt. Dass diese Bedingung schon allein genüge, die Blase für die Entleerung unkräftig zu machen, belehren uns ja auch andere Fälle, die mit Strictur gar nichts gemein haben; kommt es doch oft genug vor, dass Männer wie Frauen, junge wie alte Leute aus gesellschaftlichen Rücksichten oder weil sie sich geniren, in einem fremden Hause nach einem gewissen Ort sich zu erkundigen, die Blase übervoll werden lassen und später, wenn sie die Gelegenheit haben, sich's bequem machen zu können, es nicht mehr können, bis der Katheter die Blase entleert oder irgend ein anderes Mittel hilft, welches zu noch stärkeren Contractionen anregt.

Trifft eine solche Veranlassung junge Leute mit gesunder Blase, so ist oft mit einem Katheterismus geholfen.

Trifft eine solche Retention aus socialen Rücksichten alte Leute, so

sind die Folgen ganz verschieden. Bei Manchen werden die Blasen nach bald kürzerer bald längerer Zeit functionsfähig, — bei Manchen aber nicht mehr. So ein Verlauf mag wohl ein Beweis dafür sein, dass sie schon vorher marastisch war.

Hat man da wohl ein Recht von Paralyse der Blase zu sprechen? Dessungeachtet ist nicht zu übersehen, dass eine lange Dauer dieser ungünstigen mechanischen Bedingungen möglicherweise nicht ohne nachhaltigen Einfluss auf eine solche Ernährungsveränderung sein könne, die dann wirklich eine mit dem Centralorgan durchaus nicht in Verbindung stehende mehr weniger vollständige periphere essentielle Lähmung der Blase erzeugen können. Es geht in ihren Muskelbündeln eine fettige Entartung vor, sowie überhaupt in allen Muskeln, die lange Zeit ausser Thätigkeit gesetzt werden, wie ich sie niemals vollständiger ausgebildet gesehen habe, als in den kleinen kurzen Muskeln multifidus spinae etc., die sich in der Concavität alter habitueller Scoliosen befinden, weil diese eben zur Bewegung der Wirbelsäule gar nichts mehr beitragen können. Uebrigens kommt nach meiner Erfahrung die auf fettiger Entartung begründete Blasenparalyse viel häufiger bei dem Hinderniss vor, welches die Prostatahypertrophie bildet, als bei Harnröhrenstricturen, was vielleicht darin seinen Grund hat, dass stärkere Contractionen der Blase viel eher etwas gegen eine Strictur als gegen Prostatahypertrophie ausrichten.

§. 19. Bei Extraurethrotomie und plastischen Operationen als wie bei Penisfistel, Hypospadiasis, Epispadiasis lassen die meisten Operateure heut zu Tage den Verweilkatheter bei Seite und beschränken sich darauf, die Blase zu entleeren, wenn der Patient das Bedürfniss hat, oder in regelmässigen Pausen von 3 Stunden. Nur bei der Extraurethrotomie lässt man den Katheter die ersten zwei Tage gern in der Blase, um die Wände vor Verunreinigung zu schützen, besonders wenn der Urin nicht sauer reagirt. Beim Verfahren mit dem Verweilkatheter fragt es sich, 1) aus welchem Material soll der Verweilkatheter beschaffen sein und 2) wie ist er zu befestigen.

Die Wahl des Katheters hängt von Umständen ab. Hat man z. B. wegen Strictur mit falschen Wegen oder nach Quetschungen der Harnröhre oder bei der Extraurethrotomie mit einem Silberkatheter glücklicherweise den rechten Weg in die Blase gefunden, so ist natürlich, dass man denselben liegen lassen werde, denn man muss froh sein, überhaupt den Weg gefunden zu haben. Bei Prostatahypertrophien oder Blasenparalyse hat man vielleicht mit einem Gutta Percha-, Kautschuk- oder vulkanisirten Kautschukkatheter katheterisirt; dann wird man sogleich diesen zum Verweilkatheter machen. Muss man, aus welchem Grunde immer z. B. wegen einer Strictur einen conischen Silberkatheter wählen und weiss man in vorhinein, dass man ihn einige Tage wird verweilen lassen, dann wird man einen möglichst leichten kurzen wählen, um die Last des Instrumentes, das in der Folge die Harnröhre und Blase mit seiner Schwere belästigt, auf das Minimum zu beschränken, denn soll ein Katheter längere Zeit in der Blase verweilen, so darf man nicht ausser Acht lassen, dass jedes Instrument schon durch sein Gewicht Harnröhre und Blase drückt und dass der Druck sich besonders an den Krümmungswinkeln der Harnröhre steigert. Man muss demnach dafür sorgen, dass der Katheterschnabel wo möglich nur bis ans Fenster in die Blase gelange und nicht mehr, sonst wird der untere Umfang der Blasenmündung und des Blasengrundes einem grössern

Druck ausgesetzt; ferner soll der Katheter der Harnröhrenkrümmung angepasst werden. Geschieht das nicht, so kann es leicht schon an dem untern Winkel der ersten Krümmung zu einem perforirenden Decubitus kommen, dessen Substanzverlust in den meisten Fällen mit Zurücklassung einer Penisfistel endet. Bei weichen Kathetern tritt diese Gefahr dann ein, wenn man ihn längere Zeit ganz sorglos liegen lässt, ohne zu wechseln, ohne nachzusehen, ob er incrustirt! Dem Katheter von Hartkautschuk kann man allerdings eine beliebige Krümmung geben, wenn man ihn in siedendes Wasser oder über eine Weingeistlampe hält, allein er ist zu glatt, rutscht leicht tiefer hinein und entspricht meiner Erfahrung nach durchaus nicht, obwohl er sonst den grossen Vortheil besitzt, dass er sehr leicht ist. Hat man aber einen Silberkatheter eingeführt, so muss man meines Erachtens auf die Art der Befestigung grosse Sorgfalt verwenden, und da man ihn nicht der Krümmung der Harnröhre adaptiren kann, so muss ihn so befestigen, dass er die Harnröhre am wenigsten drücke. Man versucht diess auf verschiedene Weise:

§. 20. 1) Man macht zuerst einen Beckengürtel aus Tüchern, Binden oder breiten Bändchen; ferner um jeden Schenkel über Schenkel und Beckenfalte eine Schleife, die an jeder Seite oberhalb des Trochanters am Beckengürtel geknüpft wird, und nun befestigt man die Ringe des Kathetergriffes mit Fäden an diese Schleife; damit aber der Katheter nicht tiefer in die Blase sinke, als man beabsichtigt, kann man ihn mit Heftpflasterstreifen umwinden und vor der Eichel ein Abaptiston machen.

2) Man macht aus Heftpflastern um den Katheter gewunden ein Abaptiston, befestigt damit sogleich an jeder Seite, das ist rechts und links ein Fadenbändchen, führt diese hinter die Eichel zurück und befestigt diese hinter ihr abermals mit Heftpflaster.

Statt dieser Heftpflaster habe ich mir in letzterer Zeit Röhren aus Kautschuk machen lassen von 3facher Dimension, wie sie beiläufig den Dickendimensionen des Penis Erwachsener entsprechen. Von diesen Röhren schneide ich beiläufig fingerbreite Ringe ab und diese Ringe führe ich ausgedehnt über die Eichel und lasse sie dort über die zurückgeführten Fäden zusammenschnappen. Nicht jeder verträgt sie, das ist wahr, aber in den meisten Fällen geniren sie durchaus nicht und bilden dann ein angenehmes unverwüstliches Surrogat für die von einer unangenehmen schwierigen Verklebung untrennbaren Heftpflaster.

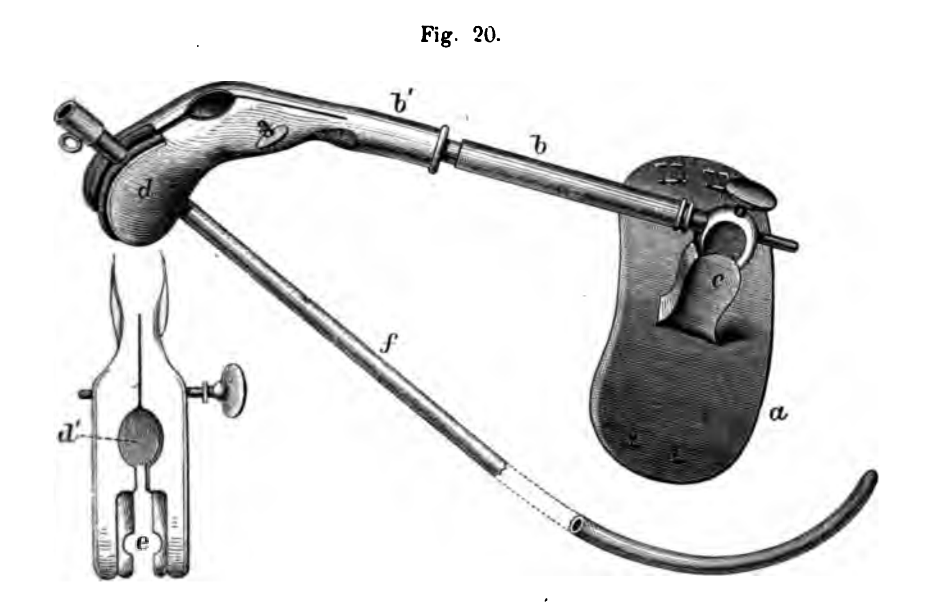
3) Ein 3. bekanntes Verfahren ist die Befestigung dieser Fäden an eine Portion der zunächst liegenden Schamhaare. Sehr schwer sind die vulkanisirten Kautschukkatheter zu befestigen, denn sie rutschen leicht hinter dem Bändchen heraus, und ich weiss für diese keine sicherere Befestigung, als mit vielen und mannigfachen Touren von Heftpflasterstreifen das vorstehende Stück dieses Katheters mit der Glans ein Ganzes zu machen, oder die Fäden ganz knapp vor der Eichelmündung an den Katheter zu befestigen, diese hinter die Eichel zu führen und sie dort an einen hinter der Krone angelegten Kautschukring innig zu befestigen. Da diese Fäden dann leicht in die Eichel einschneiden oder incommodiren, so muss man unter ihnen Unterlagen aus zusammengelegten Leinwandstücken anbringen.

4) Von der Idee ausgehend, dass es in manchen Fällen von Wichtigkeit sei, das Zurücksinken des Katheters ebenso sicher zu verhüten, wie das Herausgleiten auch nur eines Stückes etwa durch Erectionen,

habe ich mir einen Apparat construirt und vom Instrumentenmacher **Leiter** in Wien aus Hartkautschuk anfertigen lassen, mittelst dessen der Katheter in einer bestimmten Stellung erhalten wird, ohne vom Penis getragen zu werden. Der Katheter hat jene Stütze an einer Platte, die oberhalb der Symphyse am Bauch befestigt ist.

Der Apparat besteht aus einer länglich viereckigen, der Länge nach etwas gehöhlten Platte von Hartkautschuk, welche an der convexen Seite einen verlängerten Stab trägt, der hier im Charniergelenke befestigt ist.

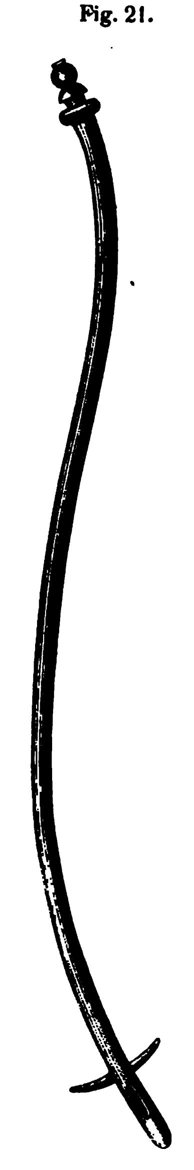
Fig. 20.



Das vordere breite Ende des Stabes d stellt eine Klammer vor, deren jede Branche zwei rechtwinklig sich kreuzende cylinderförmige Rinnen zur Aufnahme des Katheters hat d und e. Die Blätter der Klammer sind etwas elastisch und können durch eine Stellschraube zusammengedrückt werden; durch diese wird der Katheter f sehr fest fixirt. Damit aber bei Contractionen der Blase oder Bewegungen des Penis oder des Körpers des Kranken der so fest fixirte Katheter nicht an die Blasenwand stosse und diese beleidige, lässt man, wo diess zu fürchten ist, das Charniergelenk, welches auch festzustellen ist, frei. Dadurch werden kleine Bewegungen des Katheters möglich, aber das Herausschlüpfen wird ganz verhindert. Die Platte a liegt über der Symphyse und wird durch einen Leibgurt befestigt.

Nachdem ich aus den Journalen Kunde bekam von **Holt**'s Kathetern, habe ich mich im Oktober 1870 in den Besitz derselben gesetzt und will nun die Erfahrungen, die ich darüber gemacht habe, aussprechen. Sie bestehen aus sehr dauerhaften vulkanisirtem Kautschuk mit äusserst glatter Oberfläche, die nicht so bald angegriffen werden, als die früheren **Nelaton**'schen und **Galante**'schen. Das Charakteristische derselben besteht aber in den äusserst sinnreich erfundenen Kautschukan-

Fig. 21.



Holt's Katheter.

sätzen, von denen sich oberhalb des Fensters zu jeder Seite einer befindet. Sehr häufig können sie, namentlich bei nicht verengerter Harnröhre ohne Mandrin, sowie die Nelaton'schen eingeführt werden. Wenn aber die Introduction Schwierigkeiten macht, so werden sie mit einem stählernen Mandrin armirt, der vorne geknöpft und rückwärts am Griffe mit einer herzförmigen Platte versehen ist. Das Kaliber derselben ist verschieden. Der Zweck dieser Ansätze oder Flügel ist der, dass der Katheter einmal eingeführt, nicht von selbst herausrutsche, indem sich diese Ansätze am Blasenhals anspreitzen; damit wird auch zugleich erreicht, dass kein grösseres Stück des Katheters in der Blase drin sich befinde, als das Stück von der Spitze bis zum Ansatz. Holt hat damit die Ueberzeugung verbunden, dass in der Blase kein Anlass zur Reizung durch den fremden Körper gegeben sei. Es ist nicht zu läugnen, dass diese Erfindung eine äusserst geistreiche sei und ich zweifle auch nicht, dass es Holt, wie er behauptet, gelungen sei, durch monatelanges Tragenlassen dieses Katheters Harnröhrenfisteln zu heilen und bei Blasenparalysen die Harnretention durch Regelmässigkeit der Harnentleerung zu mässigen, ich aber habe darüber minder günstige Erfahrungen gemacht, die mich nicht abschrecken werden, die Versuche gelegentlich zu wiederholen. Eben deshalb, weil die Ansätze dieses Katheters durch seine Schwere nach auswärts gedrängt sich beständig am Blasenhalse, diesem empfindlichsten Theil der ganzen Partie anlehnen, konnten ihn meine Patienten nicht ertragen und ich musste ihn schon am 2. Tage, ja sogar nach einigen Stunden wieder entfernen. Ein einziges Mal hat es sich ereignet, dass ihn ein sonst gesunder junger Bauernbursche nach der Extraurethrotomie anfänglich nur einige Stunden, aber in der 3. oder 4. Woche der Behandlung schon einige Tage hintereinander ertragen konnte.

Würden ihn die Kranken vertragen, so wäre dieser Katheter an Leichtigkeit, Einfachheit und Zweckmässigkeit das non plus ultra aller Verweilkatheter.

Anatomie und Eintheilung der Stricturen.

Definition der Harnröhrenverengerungen.

§. 21. Unter Harnröhrenverengerung versteht man jenen Zustand der Harnröhre, wo das Lichte des Harnröhrenkanals durch Krankheiten ihrer Wandungen enger geworden ist. Es werden demnach die Ver-

ıgerungen der Harnröhre durch Compression von aussen, z. B. Beckenᵹschwülste, in dieses Kapitel nicht einbezogen. Die verengernden Krankᵹiten sind: „Krampf, Entzündung und permanent gewordene organische ewebsveränderungen." Die Stricturen werden demgemäss eingetheilt . spastische, entzündliche und organische Stricturen.

Spastische Stricturen.

§. 22. Die spastischen Harnröhrenstricturen erfreuen sich keiner ılgemein unangefochtenen Aufnahme, und doch kann nicht bestritten erden, dass unter gewissen krankhaften Dispositionen und solchen ausebildeten Zuständen Beschwerden vorkommen, wie sie den Harnröhrenᵹrengerungen eigen sind, nur dass ihnen der Charakter der Beständigeit fehlt. So habe ich Leute kennen gelernt, bei denen nach vorausegangener geschlechtlicher Aufregung durch Onanie und Coitus beᵹhwerliches, mit empfindlichem Drang verbundenes Uriniren mit veränertem Strahl eingetreten ist; so erzeugt ganz gewöhnlich der Harn der yelitiker, wenn er stark sauer ist, und der Harn der Diabetiker schon ᵹi $^{1}/_{10}$ % Zucker die Erscheinungen der Strictur; dasselbe tritt ein bei eizung der Mastdarmmuskularis durch Würmer, Excoriationen und Fisıren; bei Arthritikern, deren Harn viel Harnsäure gelöst oder in amorhem Zustande enthält. Bekannt ist die Einwirkung des jungen Bieres ıf Blasen- und Urethralschleimhaut und von dem Einflusse der Gemüthsimmung kennt jeder Praktiker merkwürdige Beispiele. So erzählt outhrie einen Fall von einem Advokaten, der, wenn er einen wichgen Fall zu vertreten hatte, und von einem Geistlichen, der vor der redigt, und ich selbst kannte einen Mediziner, der vor dem Rigorosum - bedeutende Harnbeschwerden hatte. In diesen und ähnlichen Fällen itt der Krampf der Harnröhre reflectorisch auf und wird die symptoıatische Krampfstrictur schwerlich von irgend Jemand geleugnet werᵹn; die Frage ist nur, ob ein selbstständiger, von solchen Zuständen ıabhängiger Krampf vorkommt, welcher die Erscheinungen der Stricır erzeugt. Die Möglichkeit kann nicht bestritten werden, da ja genug rgane dafür vorhanden sind, in dem reichlichen Maasse von organiᵹhen und animalischen Muskeln, die sich in der Urethralschleimhaut, chwellkörper, Prostata, Caput gallinaginis und insbesondere innerhalb ᵹs Diaphragma urogenitale vorfinden, aber ebenso gewiss ist es, dass ıastische Strictur höchst selten vorkommt, gewiss seltener, als sie iagnosticirt wird.

Gouthrie sagt, dass ihm nur eine einzige vorgekommen sei und h selbst war nicht so glücklich, mehr als eine einzige zu beobachten.

Ich muss hier die Umstände mittheilen, die mich bestimmt haben, ısnahmsweise die Diagnose einer spastischen Strictur aufrecht zu erılten. Im Jahre 1861 kam Dr. K., ein sehr intelligenter und erfahreᵹr Collega mit einem 28 Jahre alten Doctor Juris in die Sprechstunde ı mir und erklärte, dass bei Herrn N., der eben im Begriffe ist, eine eise anzutreten, Harnverhaltung eingetreten sei. Dr. K. versuchte ihn ı katheterisiren, er stiess aber auf eine schwer überwindliche spastische rictur im häutigen Theil der Harnröhre. Ich liess den Patienten nieᵹrlegen, nahm einen Silberkatheter von Nr. 25 nach Charrière und itt mit demselben anstandslos in die Blase. Ich hätte den Irrthum ır Diagnose fest gehalten, hätte sich 2 Jahre später bei demselben errn N. nicht dasselbe Ereigniss ergeben. Abermals sollte N. eine ᵹise antreten, Harnverhaltung trat ein, Dr. K. versuchte den Kathete-

rismus und stiess an derselben Stelle auf dasselbe Hinderniss. Wie vor 2 Jahren liess ich ihn niederlegen, nahm denselben Katheter, drang mit ihm bis in den Anfang des häutigen Theils und hier blieb der Katheter stecken. Ich hielt ihn ungefähr $1/4$ Stunde ruhig an diese Stelle an und nun öffnete sich der Isthmus und der Katheter glitt sofort in die Blase. Den 3. Fall kenne ich aus der ausführlichen Beschreibung des Prof. Hofrath Baron Dumreicher, welcher denselben in der medicinischen Presse ausführlich mitgetheilt hat. Dieser Fall bietet zugleich einen höchst belehrenden Beitrag zu der Erfahrung, welche ungeheure Macht eigener fester Wille des Patienten und moralischer Einfluss des Arztes auf eine solche Krankheit ausüben können.

Wenn man beim Sondiren der Harnröhre auf ein Hinderniss stösst, so ist das für den Unbefangenen kein Beweis, dass ein Krampf, d. i. spastische Strictur vorhanden sei, da ja bei den meisten gesunden und besonders bei kräftigen Männern, sobald mit dem Katheterschnabel der Isthmus oder die Gegend des Sphincter internus berührt wird, eine stärkere Contraction eintritt, die aber nachlässt, nicht wenn der Katheter stürmisch vorwärts gedrängt wird, sondern wenn er ruhig in Permanenz angehalten wird. Geht aber der Katheter nicht gleich durch, und der Operateur wird unruhig, was soll er wohl sagen? Da muss der Krampf herhalten, der ist der Deus ex machina, der den Kranken mehr beruhigt, als wenn der Operateur aufrichtig mit ihm sprechen würde. Die spastische Strictur muss das charakteristische Zeichen haben, dass sie bei Abwesenheit einer anderen Strictur in streng geschiedenen Pausen auch ohne Katheterismus auftritt; sie muss nicht allein beim Einführen der Sonde Hindernisse bieten, sondern diese müssen wenigstens zuweilen beim Ausziehen des Instrumentes wahrgenommen werden; wenn sie ohne Täuschung mit Bestimmtheit diagnosticirt werden soll. Die spastische Strictur kommt somit vor als Symptom anderer Krankheiten und häufig tritt sie hinzu zu entzündlicher und organischer Strictur, bei denen genug Veränderungen vorgehen, welche zeitweilig als Reize auf die Muskel der Harnröhre wirken; sie kommt aber auch, obwohl sehr selten, als selbständiger localisirter Harnröhrenkrampf vor. Die Therapie krampfhafter Stricturen besteht in Anwendung krampflösender Mittel, dahin gehören: laue Wannen- und Sitzbäder; narkotische Stuhlzäpfchen aus Morphin. $1/2$ gr. oder extractum opii aqu. $1^1/_2$ gr. oder extractum belladonnae 1 gr. mit einem Scrupel Butyrum de Cacao. Es ist besser in allen solchen Fällen eine kleine Quantität des Menstruums d. i. Butyrum de Cacao zu nehmen als eine grosse, denn nicht nur wird der Zweck mit der kleinen Quantität erreicht, sondern es ist geradezu höchst unbequem für den Kranken, sich einen grossen Theil fremder Körper unter diesen Umständen in den Mastdarm einführen zu lassen. Noch rascher wirksam sind die subcutanen Injectionen; innerlich thut zuweilen das Lupulin ähnlichen Dienst zu 3—6 gr. pro dosi. Der Curiosität halber erwähne ich, wie oft entgegengesetzte Mittel denselben Zweck erreichen, so rieth z. B. Robert Pew seinem Patienten an, in eine Cysterne kalten Wassers zu springen, die im Hofraum seines Hauses stand und er urinirte darauf.

Entzündliche Stricturen.

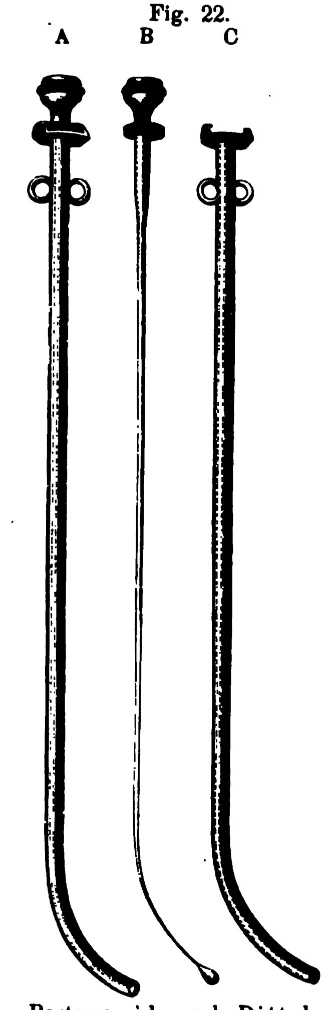
§. 23. Unter entzündlichen Stricturen sind jene zu verstehen, die in entzündlichen und ähnlichen Zuständen als Schwellung und Oedem der Schleimhaut, ihren Entstehungsgrund haben. Das grösste Contingent

diesen liefert der Tripper, sie kommen aber auch nach traumatischen ɪulten des Gliedes vor, wie nach durch den Muthwillen der Kinder tstandenen Paraphimosen und Infibulationen. Schon Strangurie, ɪnn sie die Blennorrhoe erzeugt, ist ein schmerzvolles Leiden, kommt aber zur Ischurie oder Retention, dann ist der Jammer ein grenzen-ɪer, denn der Katheterismus ist äusserst schmerzhaft und dennoch ge-gt es kaum ihn 3—4 mal des Tages vorzunehmen, da schon kleine ɪantitäten Urins in der Blase einen unerträglich schmerzhaften Drang zeugen, und leider ist der Katheterismus das einzige Mittel, einige unden Ruhe und Schlaf zu ermöglichen. Ich habe diesen Zustand am ufigsten entstehen gesehen, wenn im Beginn des Trippers bei ambu-ɪten Kranken, die sich der nöthigen Ruhe und Pflege nicht unterzo-n, Injectionen mit concentrirteren Arzneilösungen gemacht wurden, und st immer beschränkte sich die intensivere Schwellung nicht auf den rdern, sondern auf den hintersten Theil der Harnröhre. Die Schwel-ng daselbst war meist eine so bedeutende, mit so starker Injection r gelockerten Schleimhaut verbunden, dass bei der sanftesten Führung s Katheters doch immer einige coagulirte Blutfäden mit dem ersten ·in ausflossen. Es versteht sich von selbst, dass hier eine topische ɪtiphlogose energisch angewendet wird. Blutegel an das Mittelfleisch, ɔrphininjection, graue Quecksilbersalbe mit Opiaten gemischt, Um-hläge und Wannenbäder sind hier am Platz. Ueber diese letztere t mich die Erfahrung belehrt, dass man die Empfindung des Kranken berücksichtigen habe: der eine fühlt Erleichterung durch Wärme, der dere durch Kälte, der Dritte durch die ungestörte Bettruhe.

Zuweilen ereignet es sich, dass der Tripper schon längst überstan-n; beim Betasten der Harnröhre von aussen keine Härte wahrzuneh-ɜn; in der Form des Strahls keine Veränderung eingetreten ist, aber r Kranke empfindet ein leises Brennen beim Beginne und während s Urinirens, der sich nicht selten nach Genuss geistiger Getränke und dern erhitzenden Momenten wesentlich steigert. Diese Empfindung, ɜ der Kranke nimmer los wird, die ihn so oft des Tages erinnert, dass nicht ganz gesund sei und die die peinlichsten Scrupel hervorruft, so : die Frage der Vermählung an ihn tritt — diese Empfindung macht n Kranken nicht selten deshalb melancholisch, weil er unaufgeklärt, oft ungläubig hinter dieser Erscheinung eine unheilbare, seine schön-ɜn Aussichten störende Krankheit vermuthet und zuweilen durch er-lglose Heilversuche darin bestärkt wird. Dennoch ist dieser Zu-ɪnd nichts anderes, als eine Schwellung der Urethralschleimhaut, die ch der Entzündung derselben, gerade so wie an andern Schleimhäu-n, wie z. B. der Conjunctiva lange Zeit zurückbleibt, besonders weil an diesen Theilen nicht genug Zeit und Ruhe zur vollständigen Lö-ng des entzündlichen Zustandes gönnt. Sondirt man eine solche Harn-bre, so kommt man mit der dicksten Sonde durch, aber an der be-mmten Stelle wird der Kranke beim Ein- und Ausführen des Instru-ɜntes Schmerz empfinden. Eine solche entzündliche Schwellungsstric-r macht dem Arzt oft lange zu schaffen, und fügt es sich noch, dass ɪ solcher Kranker durch eigene Lektüre oder durch den Rath eines ·ztes verleitet wird, sich fleissig mit elastischen Bougieen zu mal-ɪitiren, so bringt er es von der Schwellung zur Excoriation und zur ceration. Es kommt wohl auch vor, dass sich Laien ohne vorausge-ngene Entzündung durch zweckloses Bougiren an der zweiten Krüm-ɪngsstelle der Harnröhre eine Schwellung hervorrufen, und hierauf die scheinungen der Schwellungs-Strictur bekommen. Die Mittel, durch

welche ich eine solche Strictur zu bekämpfen suche, sind: 1) Ruhe dieser Theile und hiemit Enthaltsamkeit von geschlechtlicher Aufregung, 2) kühle Sitzbäder und Umschläge, 3) Druck mittelst schwerer Metallsonden und wenn dies alles nichts fruchtet 4) Cauterisation mit meinem Porte-romède.

Fig. 22.



Porte-romède nach Dittel.

Derselbe stellt A einen vorne abgestutzten Katheter mit kurzer Krümmung dar, aus feinem Silber gefertigt; B einen Obturator von demselben Material, der aus einem Stab besteht, so dünn wie ein Mandrin. Dieser hat hinten einen Knopf mit einem bis zwei Schraubengängen, vorne eine Olive, welche das Lumen des Katheters vollkommen ausfüllt. Das Medikament lasse ich aus einem $^1/_8$—$^1/_6$ gr. salpetersaurem Silber $^1/_4$ gr. schwefelsauren Zinkoxyd oder $^1/_2$ gr. Alaun mit 3—4 gr. Cacaobutter zu einem haferkornförmigen Zäpfchen oder Bougie bilden.

Das Instrument wir folgendermassen angewendet: Zuerst wird der Obturator in die Cantüle eingeführt und so weit vorgeschoben, bis die Olive des Obturators vor der Mündung des Katheters erscheint und so dieselbe vollkommen schliesst, als wäre es ein geschlossener Katheter oder Sonde C; sodann wird der Knopf in den Schraubengang eingerieben, damit der Verschluss fixirt bleibe. So wird es in die Harnröhre eingeführt. Ist man an der kranken Stelle der Harnröhre angelangt, wird der Obturator zurückgezogen, die medikamentöse Bougie in den Katheter eingelegt und mit dem Obturator vorgeschoben, der Schraubenknopf eingerieben und das ganze Instrument geschlossen wieder herausgezogen. Der Patient verbleibt noch $^1/_4$ Stunde in der Rückenlage, die hinreichend genügt, in der warmen Harnröhre die Bougie aufzulösen. Mit diesem Instrument und mit diesen Arzneiformen hat man es vollkommen in der Hand, an eine bestimmte Stelle der Harnröhre eine gewisse Quantität einer Arznei anzubringen.

Ich muss hier ausdrücklich bemerken, dass der Arzt sich mit dem Apotheker wohl verständigen müsse, denn diese Zäpfchen sollen nicht länger als etwa ein Haferkorn oder etwas darüber sein und etwas dünner als die Lichtung des Instrumentes, damit sie eben leicht durchgeschoben werden können; ferner darf nichts anderes als Cacaobutter dazu verwendet werden, weil nur diese in der Körpertemperatur vollkommen löslich ist. Das macht aber die Fabrikation dieser Zäpfchen den Apo-

thekern schwierig und sie nehmen gern, wenn sie davor nicht gewarnt sind, etwas Wachs dazu, um eine gefügigere Consistenz herauszubringen. Das Wachs aber ist nicht löslich und es kommt dann vor, dass der Kranke mit dem Urin Wachsstückchen herausbringt, was ihn natürlich sehr betrifft. Möglicherweise könnte es auch bei catarrhalischer Eigenschaft des Urins den Kern zu Incrustationen bilden, obwohl ich dies noch nicht beobachtet habe [1]).

Gewöhnlich empfinden die Patienten an der cautherisirten Stelle ein nicht lange anhaltendes Brennen und ist mir schon wiederholt vorgekommen, dass nach Abstossung des Silberalbuminats, gewöhnlich nach 24 Stunden, der Urin in den nächsten 24 Stunden beträchtlich mit Blut gemischt war. Es könnte scheinen, dass z. B. $^1/_8$ gr. Lapis eine geringe Dosis sei und dennoch ist die Cauterisation eine sehr intensive, denn man möge nur bedenken, dass die ganze Dosis von $^1/_8$ gr. ganz sicher an ein und dieselbe beabsichtigte circumscripte Stelle angebracht wird und dass davon nicht das Minimum verloren oder zerstreut wird, wie das bei Injektionen von Flüssigkeiten der Fall ist. Man kann daher auch diese Kauterisation, wenn sie zu wiederholen ist, nicht vor 14 Tagen zum zweiten Mal vornehmen und überhaupt habe ich sie niemals öfter als 3—6 mal bei einem und demselben Individuum gemacht; sondern entweder den Zweck erreicht oder sie ganz aufgegeben.

Hat die Therapie Erfolg, so können die Kranken uriniren ohne brennende Empfindung, und es kommt ihnen auch vor, als ob sie leichter uriniren könnten.

Hieher gehören auch die Harnbeschwerden, die bei Leuten vorkommen, die an Ausdehnung und Ueberfüllung der Hämorrhoidalvenen, Anschwellung des Prolapsus ani leiden und die Harnretentionen der am Typhus Erkrankten.

Wer die Partien, die unterhalb der Lamina superior fasciae perinei, vulgo Beckenfascien, liegen, oft secirt und gesehen hat, welche colossale Dimensionen die vielfältigen Venenverzweigungen am Mastdarm, an der Seitenwand des Blasengrundes, an der Seite der Prostata in und ausserhalb deren Kapsel bei manchen, insbesondere älteren Individuen, einnehmen, der wird sich gewiss nicht wundern, dass es bei den Hämorrhoidariern zeitweise zur Schwellung und collateralem Oedem in diesen Gegenden und dadurch zu den Erscheinungen der Schwellungsstrictur kommt. Kommt es bei sehr entwickelten Venen im submucösen Gewebe der Blase zum Oedem um das Orificium vesicale, dann tritt auch vorübergehend complete Harnretention ein und in diesem Sinne hat der Ausdruck „sie habe ihren Grund in Blasenhämorrhoiden“ seine anatomische Berechtigung. Desswegen will ich aber nicht den Missbrauch, der häufig von den Hämorrhoiden überhaupt gemacht wird, in jedem Fall in Schutz nehmen.

Solche Retentionen geben sich von selbst, wenn der Patient ruhig liegen bleibt, oder ein laues Wannen- oder Sitzbad nimmt. Die Erscheinungen der Schwellungsstricturen treten auch auf bei Prolapsus ani, wenn er bei Stuhlverstopfung nach längerem Drängen

---

1) Jedes einzelne Zäpfchen muss in Wachspapier eingehüllt und im Sommer erstarrt werden, indem sie kurz vor der Anwendung auf Eis gelegt werden. Da möglicherweise eines beim Einführen verunglückt, so verschreibe ich immer mehrere, als ich zu verwenden beabsichtige. Meine Receptformel ist folgende: Rp. Argent nitrici octav. grani partem, Butyr. de Cacao gr. tria. f. supp. urethrale breve in charta cerat. involutum. Dentur talia quatuor in scatula.

erzeugt wurde und schwinden mit ihm. Sehr überzeugend für diese Ansicht, dass durch solche Oedeme Harnretentionen eintreten, ist ja die Erfahrung, die jeder Operateur gemacht hat, der den Prolapsus ani mit Ligaturen oder auch mit der galvanocaustischen Schneideschlinge entfernt hat, denn hier ist es ja ganz gewöhnlich, dass die Patienten nach der Operation einige Tage hindurch in Folge der venösen Stauung etc. katheterisirt werden müssen. Von jenen Typhuskranken, die katheterisirt werden mussten, hatte ich an Einigen Gelegenheit, an der Leiche eine exquisite Injection um das Orificium vesicale zu beobachten und ich folgere daraus, dass im Leben entweder eine Schwellung oder Oedem vorhanden war, welches das Hinderniss der Entleerung bildete, denn die Paralyse trifft bei Typhuskranken die Detrusoren ebenso wie die Sphincteren und erzeugt Enuresis.

Anatomie der callösen Stricturen.

§. 24. Die anatomischen Unterschiede zwischen einer normalen und einer callös strikturirten Harnröhre nimmt man am besten wahr, wenn man beide, durch das Septum corp. cavern. aufgeschnitten neben einander legt und vergleicht. Die Schleimhautoberfläche der normalen ist fast gleichförmig roth, mit den feinen Oeffnungen der Drüsen besäet, greift sich fein und weich an, lässt sich von den Schnitträndern aus der Quere nach an jeder Stelle gleich leicht ausspannen, indem sie sich dadurch in breite runde wulstige Falten erhebt. Die Schnittränder sind kaum $^1/_2$ Mm. dick, lassen sich mit der Pinzette leicht abziehen und hinter dem Schnittrande ist das cavernöse, mit vielem venösem Blut gefüllte Gewebe des Schwellkörpers der Harnröhre im Durchschnitt sichtbar. Zwischen diesen und dem des Gliedes liegt im sulcus urethralis dehnbares grossmaschiges Bindegewebe, darauf kommen die Durchschnittsbilder des Schwellkörpers des Gliedes mit ihrer Albuginea und jedes einzelne sehr scharf an seinen Grenzen gezeichnet. — Das pathologische Präparat der callösen Strictur sieht anders aus. Die Oberfläche der Schleimhaut ist nicht gleichförmig glänzend roth, sondern pergamentartig, mattweiss. Diese mattweissen Stellen dehnen sich bald streifenförmig, bald flächenartig, bald in vielgestaltiger Inselform aus, je nachdem das Lager der neugebildeten Epithelial- und insbesondere der Bindegewebsschichten in und unter der Schleimhaut seine Form und Ausdehnung genommen hat. Sind viele durchschlagende Bindegewebstrabekeln im kleinen Raum mit zwischen liegenden seichten oder ganz normalen Stellen, so bekommt die Oberfläche ein gestricktes Aussehen. Ein andermal sieht die Oberfläche sammtartig rauh oder griesig uneben aus, wie mit einem feinen Filz oder groben Flor bedeckt. Der griesige Anflug der Oberfläche (s. Fig. 23) aus den kolossal geschichteten Epithelialzellen bestehend, lässt sich vom Schnittrande aus wie ein feiner Flor abheben oder von der Oberfläche seicht abschaben und es bleibt dann eine glattere Oberfläche zurück, die auf der tiefen Schichte aus fester anhaftenden, grösstentheils etwas kleineren Epithelialzellen besteht; unter dieser Epithelialdecke befinden sich Entzündungszellen um die Oberfläche der Papillen und zwischen ihnen in wuchernder Menge zusammengedrängt. Der Schnittrand der Schleimhaut ist um vieles (1—3 Mm.) dicker, weiss, hart, mit dem Schwellkörper verwachsen und nicht abhebbar; durch Druck wird kaum je Blut ausgepresst. Der Schwellkörper der Harnröhre hat sein maschigzelliges Aussehen verloren und es ziehen weisse, derbe Bindegewebsstränge von der callösen Schleimhautstelle in den callösen Schwellkörper hinein.

Fig. 23.



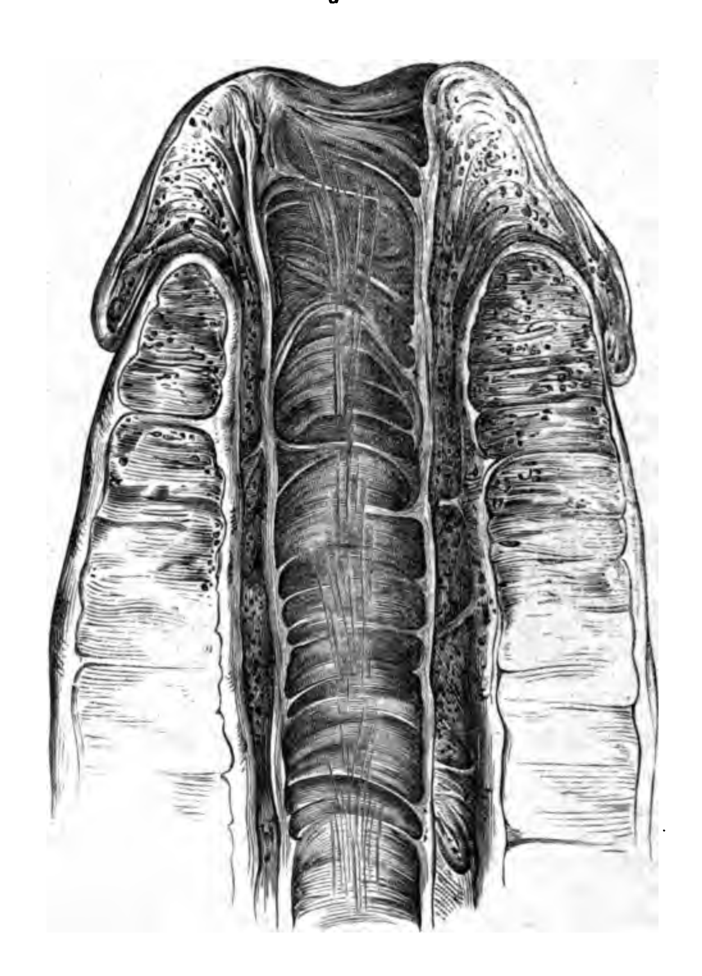
Ein Stück aus dem cavernösen Theil mit griesiger Oberfläche.

Es kamen mir auch öfter Harnröhrenpräparate vor, wo die Schleimhautoberfläche ihr normales Aussehen verloren hat und gerade so mattweiss ausgesehen hat und auch so derb anzufühlen war, wie stricturirte Harnröhren, ohne dass die Weite derselben im mindesten etwas verloren hatte; im Gegentheil schien eine solche aufgeschnittene Harnröhrenoberfläche breiter als die normale zu sein. So eine Schleimhautoberfläche sieht aus wie eine derbe alte Scheidenschleimhaut. Ein pathologischer Unterschied zwischen ihr und der stricturirten lag darin, dass das Corion nicht dicker war, als das normale, und dass von ihr aus keine Bindegewebsstränge in den Schwellkörper hinein aufzufinden sind. Ich vermuthe nur, dass solche Harnröhren öfter Katarrhe im Leben durchgemacht hatten. Vielleicht sind es auch jene, deren Besitzer im Leben sich darüber beklagen, dass sie nicht das lebendige angenehme Gefühl der Wärme und ihre frühere frische Empfindung besitzen (Fig. 24).

Versucht man an dieser Stelle die Schleimhaut der Quere nach zu spannen, so gibt sie nicht nach, lässt sich nicht dehnen, sondern springt in Form einer schmalen Falte oder eines saitenartigen Stranges in die Höhe.

Diese quere Spannung theilt sich der Partie der Harnröhre ober- und unterhalb nicht mit. Die Mündungen der Drüsen hinter der Strictur sind oft sehr bedeutend erweitert. Bei den jüngeren callösen Stricturen nimmt diese Veränderung an Dicke, Dichtheit und Ausdehnung oft bis zu dem Grade zu, wo das Ganze mehr das Aussehen einer Manns-

Fig. 24.



faust bis Kindskopf grossen diffusen Bindegewebsgeschwulst hat, durch welche der sehr eng gewordene Harnkanal hindurchgeht. Diese Enge beschränkt sich zuweilen auf eine ganz kurze oder mehrere kurze Stellen, in der Regel aber nimmt sie eine viel längere Strecke ein, als es vor der Aufschlitzung der Harnröhre schien. Das gesunde prästrikturale Gewebe ist in der Regel, besonders in der Leiche weich und leicht zerreisslich. Wenn man an den Leichen nach Stricturen sucht und nicht weiss, dass eine Strictur vorhanden sein wird, macht man gewöhnlich in diesem Prästricturaltheil schief verlaufende Risse. Man erkennt sie aber sogleich an den scharfen Rändern der auseinandergedrängten Stellen und an der unbedeckten Wundfläche derselben. Hinter der Strictur findet man jene Veränderungen, denen ich als secundäre ein eigenes Kapitel gewidmet habe. Jene Granulationen, welche Desormeaux so oft gesehen haben will und die nach ihm die sehr ausgedehnte Grundlage der Bildung von Stricturen ausmachen, habe ich nur ein einzigesmal

nach Durchforschung vieler Präparate zu sehen das Glück gehabt und da nur in einer äusserst beschränkten Ausdehnung (Fig. 25 stellt ihre Abbildung dar), sie befanden sich im bulbösen Theil.

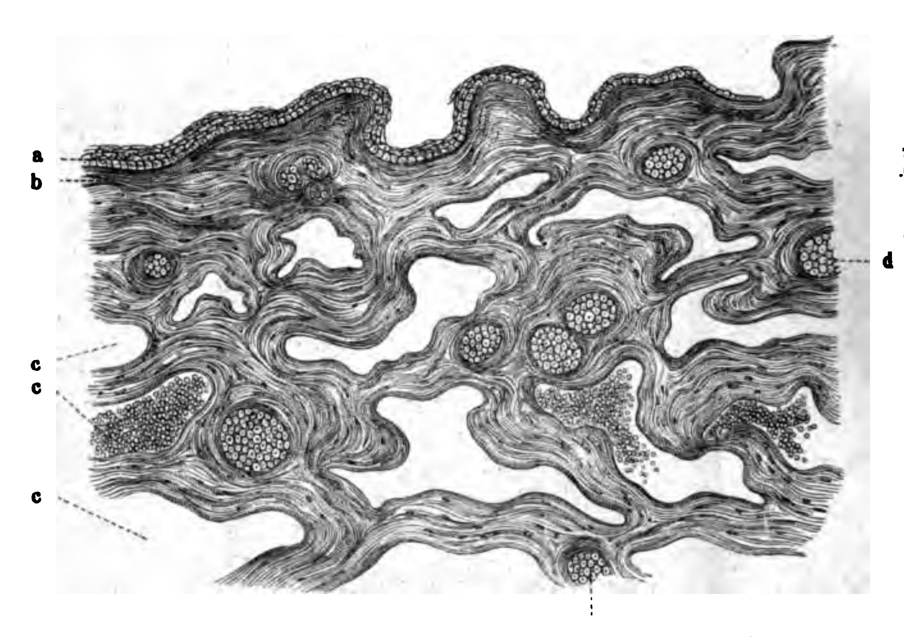
Fig. 25.



Mikroskopische Anatomie der callösen Stricturen.

§. 25. Die Gewebsveränderung, die das Wesen der callösen Strictur bildet, besteht in Bindegewebsneubildung, die ihren Ursprung zumeist in der blennorrhoischen Entzündung hat. Sie beginnt in der Schleimhaut der Harnröhre und setzt sich in den Schwellkörper, in die Muskel, subcutanen Zellstoff und selbst die allgemeine Decke fort, also in alle jene Gewebe, welche Wandung und Umgebung der Harnröhre bilden. Das erste Produkt der Entzündung ist die Zelleninfiltration, die aus den Gefässen ausgeschieden oder aus den Bindegewebskörpern des Zellstoffs gebildet wird und zwar bald stürmisch, bald langsam zu Stande kommt. Bei der raschen Ausbildung der Zellen erzeugen sie als Zelleninfiltrate die entzündlichen Geschwülste und intracallöse Abscesse im Gewebe der stricturirten Urethralpartie. Bei der langsamen Produktion behalten sie vorwiegend die Eigenschaft durch Auswachsen von Fortsätzen, schliesslich fertiges Bindegewebe zu formiren, und behält der Process, so lang die Strictur ungeheilt besteht, die Neigung zu chronischen Nachschüben derselben Qualität, wodurch der Callus seine Ausdehnung gewinnt. Gegen die Oberfläche der Schleimhaut findet eine kolossale Production von Epithelialzellen statt, die die dichte Epithelialdecke bilden. Diese Epithel-

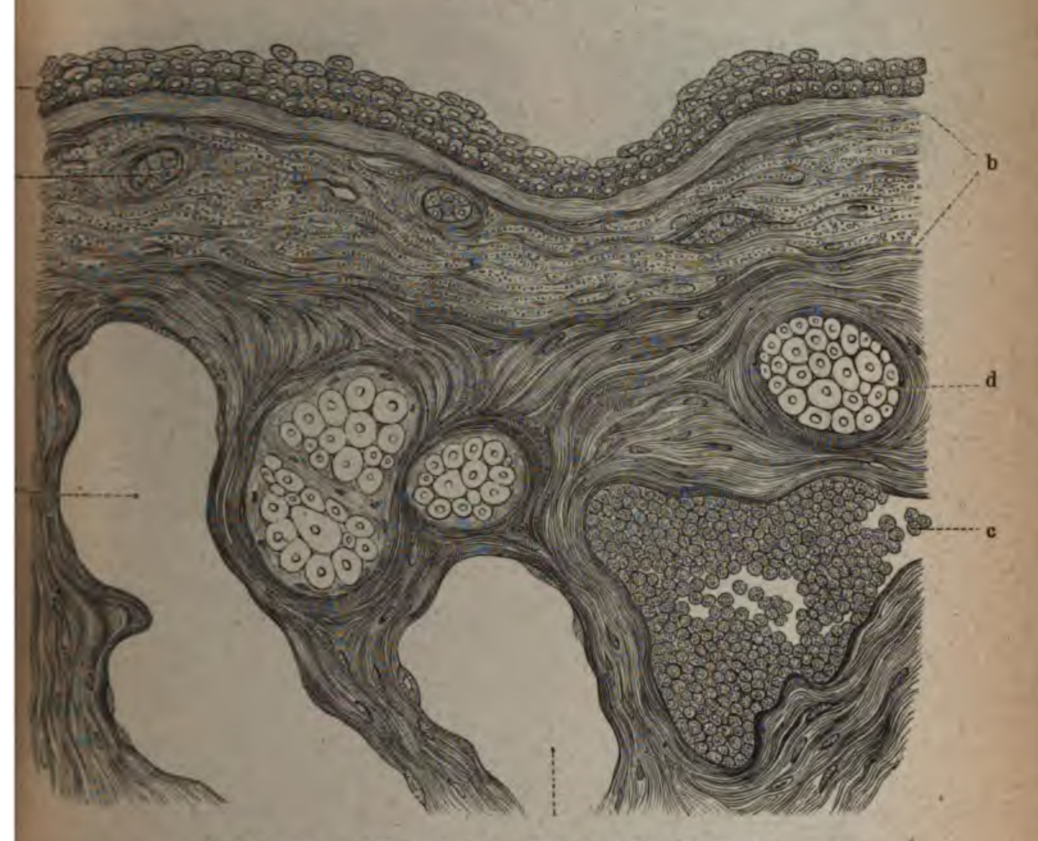
Fig. 26.



Querschnitt durch die normale Harnröhre und das angrenzende Corp. cavernos. Hartnak. Oc. 3. Obj. 4.
a = Epithellager; b = Schleimhaut; c = Leere und theilweise mit Blut gefüllte Sinus; d = Nervenstämme.

und Bindegewebswucherungen erzeugen jene oben erwähnten dichten, mattweissen, pergamentartig derben Flecken, Streifen, Inseln an der Schleimhautoberfläche. Indem die obersten Zellen dieser Epitheldecke beständig nekrosiren, sich allmählig exfoliiren und mit dem Schleimsekret der Drüsen sich mischen, kommt jener Ausfluss zu Stande, der den Formalbestandtheil des Nachtrippersekrets bildet. Diese hypertrophische Form von callöser Bindegewebsformation gehört in der Regel jenen Stricturen an, die ihre Entstehung einem längeren Entzündungsprocesse mit acuter Qualität verdanken. Mit der Zeit kann der grössere Theil des embryonalen Bindegewebes aus dem Callus nach entsprechender Involution wieder resorbirt werden und es bleibt der Theil des vollendeten, schrumpfenden, mehr trockenen Bindegewebes zurück, welches die klinische Narbe, die Grundlage meiner marastischen oder Schwundstrictur bildet. In diesem Stadium greift sich die Harnröhre auch hart und unelastisch an, aber nicht dicker, im Gegentheil oft viel dünner als die normale. Diese Art des stringirenden Bindegewebes bildet sich aber auch primär und zwar in der Regel unter kaum merklichen Entzündungserscheinungen, in der Form äusserst dünner Bindegewebsstränge im Corion der Schleimhaut, die sich stellenweise zu zarten, dünnen, aber sehr stringirenden Membranen an einander gruppiren; in diesem Stadium verleihen sie der Oberfläche das Aussehen einer zarten Narbenmembran, als welche sie lebhaft an die analoge Xerosis der Conjunctiva erinnert.

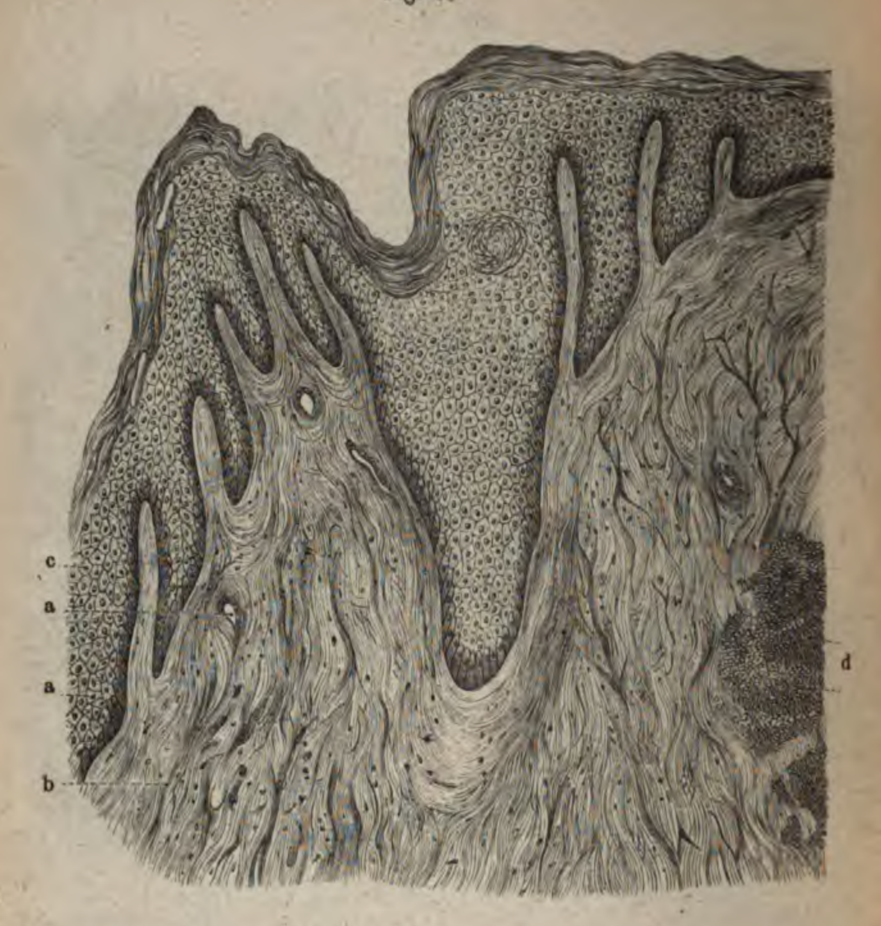
Fig. 27.



Querschnitt wie Fig. 26. Vg. = Hartnak Oc. 3. Obj. 8.
a = Epithelialschicht; b = Schleimhaut; c = Leere und mit Blut gefüllte Sinus; d = Nervenstamm; e = Ausführungsgänge von Schleimdrüsen.

So sehr ich in histologischer Beziehung die Berechtigung anerkenne, den Ausdruck der Narbe in der Weise zu verallgemeinern, dass man ihn überall anwenden kann, wo sich neu gebildetes, interstitielles Bindegewebe vorfindet, insofern das Mikroskop in den Elementen keinen Unterschied wahrnimmt, so sehr scheint mir doch vom klinischen Standpunkte aus ein Unterschied vollständig gerechtfertigt. Der Chirurg ist gewohnt, jenes Bindegewebe Narbe zu nennen, welches entweder als dünne, feine Narbenmembran einen frühern Substanzverlust ausfüllt oder als Narbenstrang früher getrennte Theile vereinigt, oder welches sich durch Schrumpfung aus einem früher hypertrophischen Bindegewebe herausbildet, und es scheint mir daher auch ein klinischer Widerspruch zu sein, Bindegewebe in der stricturirten Harnröhre Narbe zu nennen, wenn es nicht auf einem vorausgegangenen Ulcerations- oder traumatischen Substanzverlust oder Schrumpfungsprocess beruht.

Fig. 28.

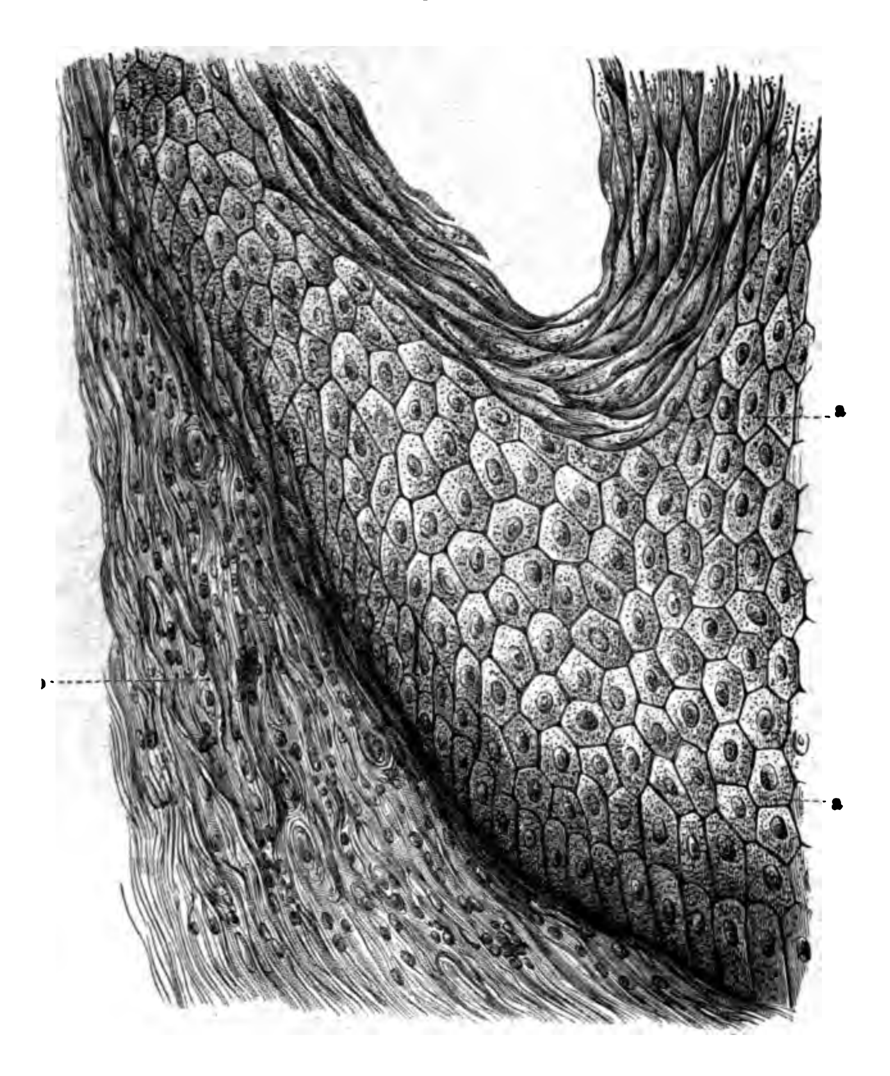


Querschnitt durch einen Harnröhrencallus Hartnak. Oc. 3. Obj. 4.
a = Epithelialschicht; b = Bindegewebsneubildung; c = Blutgefässe; d = Zelleninfiltrat.

Organische Stricturen. Eintheilung der organischen Stricturen.

§. 26. Halte ich mir alle organischen Stricturen vor Augen, die ich im Leben beobachtet und an Leichen untersucht habe, so finde ich, sie haben das Gemeinschaftliche, dass sie dadurch zu Stande gekommen sind, dass innerhalb der Wandungen der Harnröhre oder von diesen auswachsend, ein Gewebe sich befindet, welches die Oberfläche der Harnröhre in ihre Lichtung drängt, oder mit seinen eigenen Dimensionen in das Lumen der Harnröhre hineinragt. Dieses Gewebe ist entweder ein dem Bindegewebe analoges, — erste Ordnung Bindege-

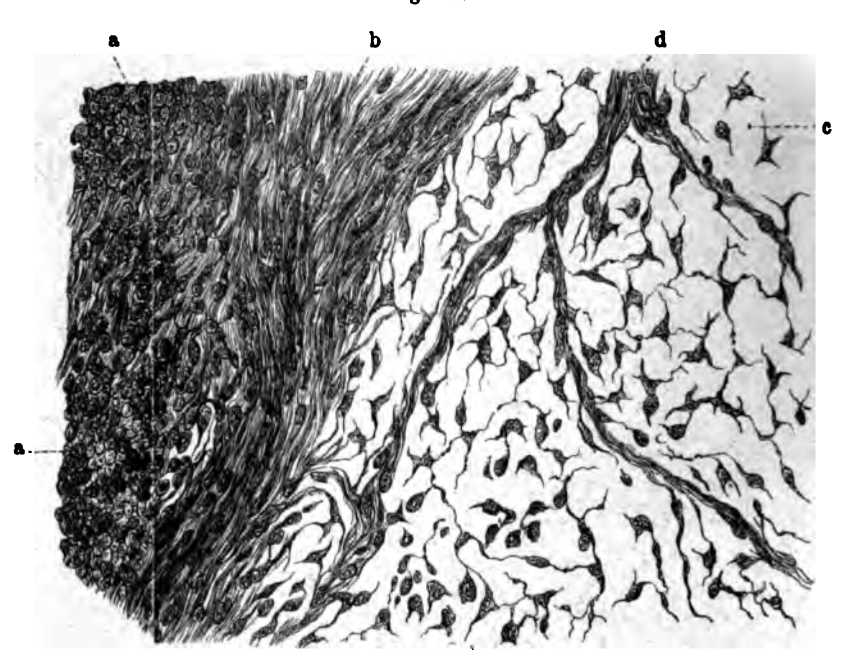
Fig. 29.



Querschnitt wie Fig. 28 Vg. = Hartnak Oc. 3 Obj. 8.
aa = Epithelialschicht; b = Bindegewebsneubildung.

bsneubildung – oder ein der Harnröhre nicht zukommendes Ge-
)e — zweite Ordnung heteroplastische Neubildung.
Die erste Ordnung der Neubildung ist in den meisten Fällen Pro-
:t vorausgegangener Entzündung und verbreitet sich im Parenchym
Urethralschleimhaut, des submucösen Zellgewebes, des Schwellkör-
s oder in allen zugleich — 1. Gattung parenchymatöse Binde-
webeneubildung; oder sie wachsen aus diesem Parenchym heraus

Fig. 30.

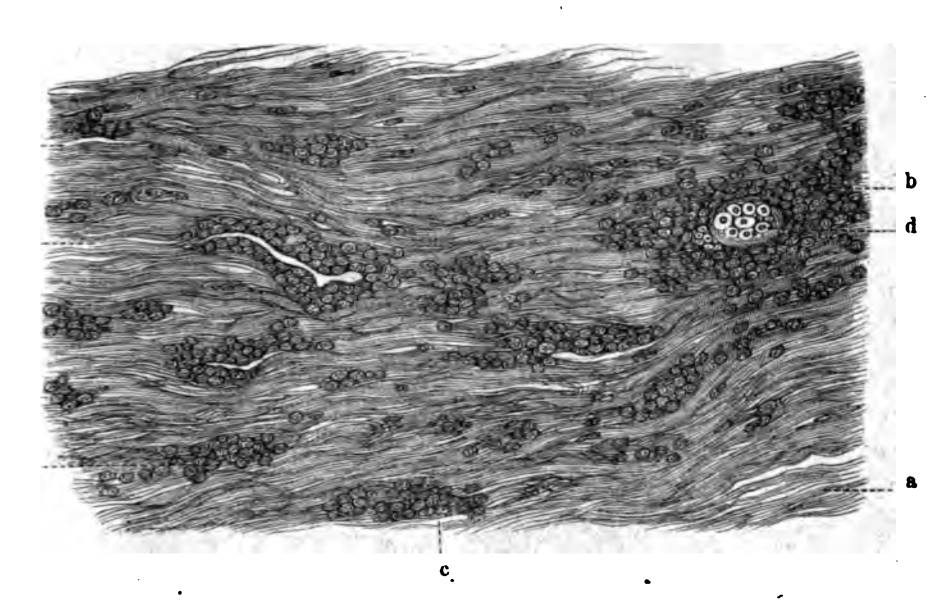


Bindegewebsneubildung aus einem Harnröhrenkallus Vg = Hartnak Oc. 3 Obj. 3. a = Zelleninfiltrat; b = Uebergang in faseriges Bindegewebe; c = fertiges Bindegewebe; d = Bindegewebsstränge; c = Obsolete Blutgefässe.

und ragen frei in das Lumen der Harnröhre hinein — zweite Gattung, freie Bindegewebsneubildung. — Die der 1. Gattung angehörigen sind entweder im Zustande der Wucherung — 1. Art, callöse Strictur oder im Zustande der Schrumpfung, des Schwundes — 2. Art Schwundstrictur.

Die erste Art kommt in Form von diffusem Callus, knotigem oder ringförmigem Callus vor. Diese Unterschiede sind eigentlich nur formell, indem sie sich nur auf die Ausdehnung des callösen Gewebes beziehen. Von Wichtigkeit sind diese Unterschiede nur für die Prognose. Die diffuse callöse Strictur nimmt eine Längs-Strecke ein von 4''' bis mehrere Zoll, sie ist diejenige, die im Allgemeinen in der Praxis callöse oder organische Strictur genannt wird. Ist die callöse Harnröhre durch normal gebliebene Stellen unterbrochen, so dass die Harnröhre, wenn man sie anfühlt, den Eindruck macht, als befänden sich in derselben mehrere kleine callöse Knoten, so nennt man sie die knotige (Retrecissment noedeux). Beschränkt sich die callöse Degeneration auf eine einzige kurze Strecke, so dass die Harnröhre, wenn man sie anfühlt, den Eindruck macht, als wäre sie von einem harten engen Ringe umfasst, wie Fig. 32. so nennt man sie ringförmige. Die zweite Art, die Schwundstrictur, kommt als marastische Strictur, als traumatische und Ulcerationsnarbe

Fig. 31.

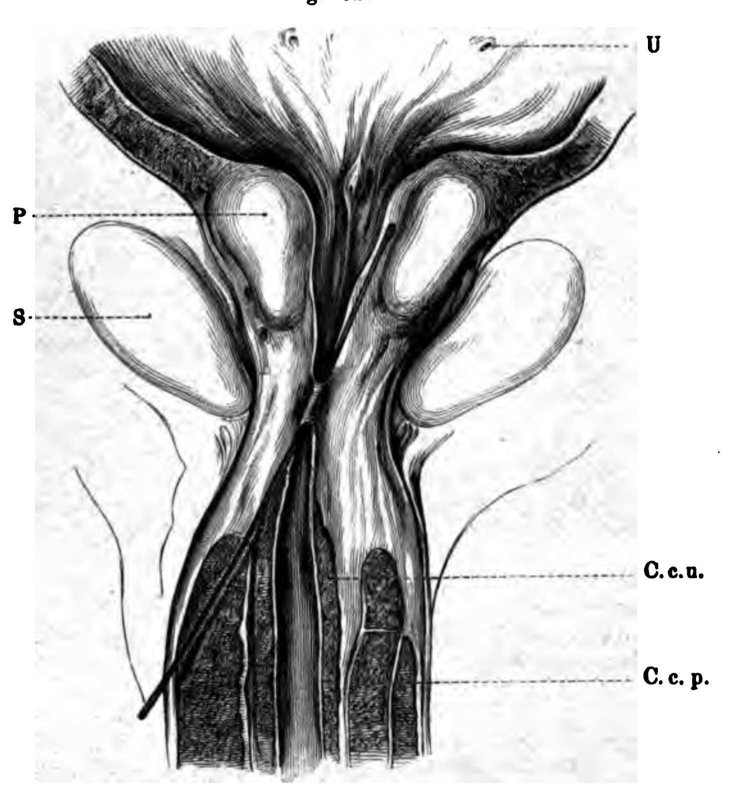


Abschnitt aus einem alten Harnröhrencallus. Vg = Hartnak Oc. 3 Ob. 8. aa = Bindegewebsneubildung; bb = Zelleninfiltrate; cc = Reste der Sinus cavernosi; d = Nerv.

vor. Die freien Bindegewebsneubildungen kommen vor in der Form von Polypen und Carunkeln, Klappen und Strängen. Die der zweiten Ordnung angehörigen habe ich beobachtet als Epitheliome, Sarcome, Colloneme, Tuberkel und Fibrocarcinome.

- I. Ordnung Bindegewebsneubildung
  - I. Gattung parenchymatöse
    - I. Art callös
      - diffuse
      - knotige
      - ringförmige
    - II. Art Atrophie oder Schwund
      - marastische
      - traumatische (tr. Narbe)
      - Ulcerationsstrictur (Ulcer.-Narbe)
  - II. Gattung freie . . . .
    - Carunkeln
    - Klappen
    - Strang
- II. Ordnung heteroplastische Neubildungen . . .
  - Epithelioma
  - Sarcoma
  - Collonema
  - Tuberkel
  - Fibrocarcinom

Fig. 32.



Callös ringförmige Strictur.
P = Prostata; S = Symphyse; U = Urethra; C.c.u. = Corpus cavernosum urethrae; C. c. p. = Corpus cavernosum penis.

Hunter unterscheidet:

permanente,
spasmodische und
Compressionsstricturen von aussen bedingt,
syphilitische Geschwüre,
Narbenstricturen,
Varicöse,
Fleischauswüchse,
Verhärtungen.

---

1) Die Bezeichnung ringförmige Strictur bezieht sich streng nur auf die Form, dass die Strictur ganz kurz und ziemlich eng sei, gerade so, als wenn durch ein um die Harnröhre gebundenen Faden dieselbe an dieser Stelle zu einem dünnen Ring zusammengeschnürt wäre. Diese Form kann man ebenso durch einen so geformten Callus, wie durch eine so geformte traumatische

Ducamp:
Accidentelle Gewebe,
Brides,
Adhäsion der Wände der Harnröhre,
Verdickungen,
Verhärtungen.

Lisfranc:
Compressionsstricturen,

innerhalb der Wände	Varicositäten, spasmodische inflammatorische mit Verdickung des Gewebes, Mechanische Verletzungen.
Auf der Wandoberfläche	Brides, Excrescenzen.

Symptomatologie.

§. 26. Die Symptome der Harnröhrenverengerungen stehen zu den Funktionen der Harnorgane in nächster Beziehung und äussern sich demnach in Veränderungen:

1) des Harnens,
2) der Samenentleerung,
3) des Urins und
4) des Sekretes der übrigen Drüsen.

§. 27. ad 1) Gewöhnlich heisst es, der Strahl wird dünn, kurz und zerstreut; das ist aber nicht für alle Fälle richtig. Denn es kann der Strahl dick und die Strictur dennoch eng sein. Es kommt viel darauf an, ob die Strictur vorn oder hinten liegt, kurz oder lang ist, und ob sie gleichzeitig eng oder nicht eng ist. Ist die Strictur vorne und nicht eng, dann wird die Geschwindigkeit des Strahles und die Dicke wenig beeinträchtigt und nur die Grösse des Bogens abnehmen. Ist die Strictur vorne eng und kurz, dann wird der Strahl mit gehöriger Geschwindigkeit ankommend, durch die enge Passage durchgepresst und sich jetzt kegelförmig zersplittern, wenn die Oeffnung central ist; wenn diese mehr oben liegt, wie es gewöhnlich der Fall ist, in einem spitzen kurzen Bogen und dünnen Strahl aufwärts getrieben, während die unteren Stromschichten gleichzeitig abwärts abtropfen. Ist die Strictur vorne eng und lang, dann wird der Urin zuerst in ganz kleinen Tropfen erscheinen, die sich allmälig aneinander reihen und endlich einen dünnen Strahl in kurzem Bogen bilden. Je weiter hinten die Strictur liegt,

oder Ulcerationsnarbe erzeugt sein, bezeichnet also damit keine eigene Species, sondern eine Form einer Species. Ich sehe ein, dass diese meine Eintheilung gewiss nicht frei von subjektiver Auffassung und einem gewissen Zwang unter das System ist; ich bin auch weit entfernt zu glauben, dass sie nicht einer Verbesserung fähig sei, allein ich hatte bis nun die Ansicht, dass sie wenigstens einen passenden Rahmen bilde für die bekannten, so wie die noch zu entdeckenden Stricturen, um sie in Gruppen zu bringen, denen ein gewisser anatomischer Zusammenhang nicht abgeht, während viele der früheren Autoren die Strikturen nicht sowohl eintheilen, als vielmehr aufzählen.

desto kleiner wird der Bogen, weil die Geschwindigkeit durch die Strictur gebrochen ist, aber desto dicker wird der Strahl, weil er sich in dem erweiterten Prästricturaltheil der Harnröhre zerstreut. Ist die Strictur hinten, eng und lang, dann kommt ein dünner matter Strahl in dem Prästricturaltheil an, zerstreut sich hier und fällt in ziemlich dickem aber ganz mattem kurzem Bogen, oft auch ohne Bogen senkrecht herab, so dass die Kranken sich kaum vor dem Nasswerden schützen können. Ist sie hinten, eng und kurz, dann ist dies in geringerem Grade der Fall. Hört das Drängen auf, dann ist noch immer etwas Harn in dem unter dem Niveau der Strictur liegenden dilatirten Retrostricturaltheil der Harnröhre. Besitzen die Wandungen der Harnröhre nicht mehr die Fähigkeit, durch eigene Contraction den Inhalt zu heben und in die Stromschnelle zu bringen, dann empfindet der Kranke das Vollsein, legt instinktmässig die Finger dort an, drückt und entleert nachträglich den Inhalt tropfenweise. Geschieht diese Nachentleerung noch durch eigene Contraction, dann erscheint das Nachtropfen ohne Drücken (das Nachwasser der alten englischen Schriftsteller). Man kann demnach sagen, dass der Strahl durch die Strictur alterirt wird und kann folgende Regeln aufstellen:

„Ist der Strahl ziemlich dick, fällt er ohne Bogen matt zu Boden, dann ist die Strictur weit und hinten; kommt er in kleinen von einander getrennten Tropfen langsam an, dann ist sie hinten und enge; findet ein Nachdrücken am Mittelfleische oder spontanes Nachtropfen statt, dann beginnt eine beträchtliche Dilatation gleich hinter ihr, die ein fast stagnirendes Harnreservoir bildet. Ist der Strahl dünn, wird er mit kurzem Bogen und ziemlicher Geschwindigkeit herausgetrieben, dann ist die Strictur eng, vorn und mässig lang; wird er mit ziemlicher Geschwindigkeit zersplittert, dann ist sie vorn und kurz; ist er getheilt, dass hinauf ein kurzer Bogen geht, und gleichzeitig abwärts abtropft, dann ist die Oeffnung nicht central.

Ueberdies versucht der Kranke instinktmässig die Stromgeschwindigkeit durch mannigfache Kunstgriffe zu unterstützen z. B. durch Zerren und Winden des Gliedes, womit er offenbar eine Dehnung der engen Passage versucht; oder er sucht Reflexcontractionen der Blase hervorzurufen, indem er eine Bougie bis zur Strictur führt, oder das Glied in warmes Wasser steckt, oder ein warmes Sitzbad nimmt. Ein anderer sucht den Druck auf die Blase zu steigern, indem er sich niedersetzt wie zum Defäcationsact, um den Inhalt des Bauchraumes in eine engere Presse zu bringen, und so gelangt er allmälig zur Entleerung seiner Blase [1]).

Zu dem veränderten Harnstrahl gesellt sich in gewissen Fällen das interessante aber höchst widerwärtige Symptom des Harnträufelns, Enuresis [2]).

Die nächste Ursache der Enuresis kann keine andere sein, als die Unfähigkeit des muskulösen Schlussapparates im Diaphragma urogenitale. Diese aber kann einen verschiedenen Grund haben und betrifft bald den sogenannten Sphincter externus vesicae, bald den Sphincter

1) Man hat sich in der Praxis gewöhnt, das beschwerliche schmerzhafte Harnen Dysurie, das tropfenweise Entleeren Strangurie, und die vollkommene Harnverhaltung Ischurie zu benennen.

2) Von jener Enuresis, die als ein Symptom eines Leidens des Gehirns oder der medulla oblongata auftritt, ist hier nicht die Rede, sondern nur von jener, die im nothwendigen Zusammenhange mit Stricturen steht.

internus vesicae. Im ersten Fall gehört die Enuresis recht eigentlich den Stricturen der Harnröhre an, während sie im zweiten Fall mehr in Beziehung steht zu Krankheiten der Prostata und somit eigentlich nicht mehr hierher gehört. Nach meiner Erfahrung wird der Sphincter externus paretisch bei callösen Stricturen, wo sich die bindegewebige Neubildung in die Muskelsubstanz des häutigen Theils weit hineinverbreitet und ihn dadurch in eine mehr weniger unelastische und uncontractile Substanz verwandelt, die annähernd zu einer starren Abflussröhre wird. Sobald nun der Urin in der Blase das Niveau des orificium vesicale erreicht, beginnt das unwillkürliche Abtropfen und nicht früher; daher auch solche Kranke im Anfang des Schlafes trocken bleiben und erst später nass werden. Diese Art des Harnträufelns kommt nur bei sehr veralteten callösen Stricturen vor, die schon äusserlich durch sehr ausgebreitete Callusbildung auffallen. Man kann umgekehrt, wenn bei einer solchen Strictur Harnträufeln vorhanden ist, schon aus dieser Erscheinung schliessen, dass die Strictur weit hinein in den häutigen Theil reiche. Das Harnträufeln kommt aber auch vor bei in dem häutigen Theil gelegenen ganz kurzen, oft nur ringförmigen nicht lange bestehenden Stricturen, wenn diese sich rasch zu einer bedeutenden Enge entwickelt hatte. In diesem Falle hat die enge Strictur so schnell zu einer Dilatation geführt, dass die Hypertrophie der Blase sich nicht ebenmässig entwickeln konnte und die Dilatation verbreitete sich in den häutigen Theil, knapp bis an die enge Strictur, so dass auch der Sphincter mit in die Dilatation hineinbezogen wurde. Dieser ist dadurch paretisch und lässt den Urin tropfenweise durch. Ist die Blase sehr ohnmächtig geworden, dann findet ein beständiges Harnträufeln statt, und genügt ihre Contraction noch zur Entleerung, dann findet das Harnträufeln erst nach der Füllung derselben statt und insbesondere in der Nacht.

Endlich habe ich noch 3.) folgende merkwürdige Combination von Umständen beobachtet, die zum Harnträufeln führen und zwar, wenn eine enge, kurze oder mässig lange Strictur in den häutigen Theil hineinragt und marastisch geworden ist, für sich allein oder weil das Individuum marastisch geworden ist. Die sehr dilatirte, schwache, fast immer gefüllte Blase entleert sich beinahe nie vollständig, kann daher immer Urin hergeben, und die marastische stricturirte Stelle des musculösen Theils kann den Canal nicht mehr kräftig genug schliessen. Bei allen diesen 3 Arten der Enuresis hat die Dilatation einen wunderbaren Erfolg. Wie mit einem Zauberschlag hört das Harnträufeln auf, wenn man die Strictur das erste Mal mit der Sonde passirt hat, zuweilen sogar, sobald die Dilatation nur begonnen wurde. Ich erinnere mich auf einen solchen Effect bei einem 69jährigen Manne, der über das Alter und Entstehung seiner Strictur nichts anzugeben wusste oder nicht wollte; er wusste nur, dass er seit den letzten 4 Jahren beständiges Harnträufeln hatte. Die Blase fühlte man stets gefüllt, sie ragte kugelförmig über die Symphyse hinauf und der rechte Hoden war nebenbei nach einer lange vorausgegangenen Orchitis zu einem harten höckerigen Klümpchen zusammengeschrumpft, und wunderbarer Weise hörte auch hier dieses verjährte Harnträufeln auf, nachdem ich das erste Mal mit einem dünnen konischen Katheter die enge Strictur passirt hatte, die vom Bulbus weit in den häutigen Theil hineinragte [1]). —

1) Ich demonstrirte diesen Fall bei meinen Vorlesungen im Februar 1870.

Die zweite dieser Art des Harnträufelns beobachtete ich seltener und nur bei jungen Leuten nach rasch entwickelten engen Stricturen. Sie kommt nicht selten nach kreisförmigen Geschwüren in der Harnröhre vor, wenn dieser geschwürige Substanzverlust die ganze Dicke der Schleimhaut betroffen hat, weil auf diese Weise sich viel schneller eine enge ringförmige Verengerung bildet als durch Callusbildung. Ich erinnere mich auf einen besonders eclatanten Fall bei einem 36 Jahre alten Ungarn, Herrn von G. aus G., der 10 Jahre lang Enuresis hatte und gleich nach dem ersten Dilatationsversuch davon befreit wurde. Ich wendete bei diesem meinen Schraubendilatator an, mit so vollständigem Erfolge, dass er schon nach 4 Wochen das Krankenhaus verliess, nachdem er sich eine Alpaccasonde von Nr. 24 Charriere einzuführen gelernt hatte [1]). —

Ebenso befriedigend war die Dilatation bei Herrn W. aus W., einem etwa 40 Jahre alten, kräftigen, sonst gesunden Manne, der mit unbegreiflicher Indifferenz seine mehr als 10 Jahre alte Strictur ignorirte, obwohl sie ihm bereits Harnträufeln verursachte, die Ehe kinderlos erhielt und zeitweise schon Fieber-Paroxysmen hervorrief. Sie war so eng,

---

1) Ich glaube hier zugleich jenes Harnträufeln anfügen zu sollen, welches mit Parese des Sphincter internus in Verbindung steht. Ich habe diese unter zweierlei Verhältnissen entstehen gesehen: 1) einmal nach entzündlichen Infiltrationen und Abscessbildung im Parenchym der Prostata, wenn diese entweder bis in den Sphincter internus hineinragten, oder doch sehr nah an denselben rückten. Der Sphincter ist dann entweder durch die Infiltration selbst schon paretisch oder später in die Narbenbildung hinein bezogen worden; in letzterem Falle trat die Parese nicht im Anfang, sondern zu Ende des Processes oft in der 6., 8, 10. Woche oder noch später auf und verlor sich auch zuweilen wieder, wozu, wie ich glaube, die warme Behandlung insbesonders warme Bäder beigetragen haben.

Eine zweite Art dieses Harnträufelns kommt bei einem eigenthümlichen Process dieser Urogenitalorgane vor und das ist bei dem totalen Schwund der Prostata. Man findet in diesem Falle von den Seitenlappen derselben kaum mehr als einen linsen- bis erbsengrossen Rest; die hintere Commissur greift sich an einem durchgeführten Katheter ebenso dünn, wie der häutige Theil an und vom prostatischen Ring oder Sphincter internus ist man nicht mehr im Stande, etwas zu entdecken. Bei einem solchen Schwund der Prostata ist natürlich auch kein Sphincter mehr vorhanden, hiemit auch kein Apparat, der die Blase schliessen könnte. Sobald der Urin das Niveau des Orificium vesicale erreicht, fliesst er ab; dadurch ist die Blase fast beständig leer, zusammengezogen und auf ein Minimum ihrer Capacität reducirt. Da dieser Zustand permanent ist, also die Blase auch ungewöhnt eine grössere Quantität Flüssigkeit zu behalten, so ruft jede gewaltsame Ausdehnung Schmerzen hervor und wird daher auch die injicirte Flüssigkeit schon in kleinen Quantitäten mit dem Gefühl der Unbehaglichkeit herausgedrängt. Gewöhnlich kommt diese Atrophie der Prostata mit Schwund der Samenbläschen zusammen und sind solche Leute in der Regel auch steril. Ich glaube, dass ein solcher Schrumpfungsprocess auch der gewöhnliche Grund der Enurese alter Leute ist. So lange der Sphincter nicht vollkommen geschwunden ist, besteht noch ein leichter Verschluss, aber die alten Leute müssen sehr oft die Blase entleeren, weil eben der Sphincter nur kleinen Mengen Widerstand leisten kann und dadurch bildet sich wieder umgekehrt die Blase mit kleiner Capacität aus. Es kommt aber auch dieser Schwund der Prostata ausnahmsweise bei Leuten vor, die nicht marastisch sind, nach entzündlichen Processen in der Nähe des Orificium vesicale, wenn ihnen eine Schrumpfung der Gewebe nachfolgt.

ıss ich sie erst in der dritten Woche passirte — aber damit hörten ıch Harnträufeln und Fieber-Paroxysmen auf.

Erwähnen will ich nur noch das Harnträufeln bei Hypertrophien ɜr Prostata, wenn diese weit über den Sphincter hinauswachsen. Ich ıbe diesen Gegenstand ausführlicher behandelt in meiner Abhandlung ›er Prostatahypertrophie in den medicinischen Jahrbüchern 14. Band 367.

§. 28. ad 2) Bei allen diesen Proceduren des Harnens bereitet sich ɜr Kranke allmälig vor zum bevorstehenden und erwarteten Akt der arnentleerung, deren progressive Errungenschaften er in jedem Augenick mitempfindet, so, dass er jeden Moment wahrnimmt, von Anfang s zum Schluss, wann die Strictur durch den andrängenden Harn erweirt, den Strahl durchlässt. Anders verhält sich die Sache beim Samenguss. Zum Empfang der dickern Samenflüssigkeit kann der Kranke ɜine Verengerung nicht vorbereiten und zum Durchlass derselben nicht lmälig erweitern, sondern sie wird mit einem Shock gegen die Stricr geschleudert. Die Wirkung dieses Shock's ist nun verschieden. Ist e Strictur frisch oder durch welche Umstände immer empfindlich, so ird sich dem Gefühl der Wollust das des Unbehagens, ja sogar des ɜhmerzes beimengen. Diese gemischte Empfindung der schmerzhaften 'ollust ist oft das erste Zeichen der sich bildenden Verengerung und viel ther bemerkbar als das des veränderten Harnstrahls. Der ursächliche Zummenhang dieser Erscheinung bewährt sich auch unter mannigfachen ɜrhältnissen. Lebt z. B. so ein Kranker sehr enthaltsam, ist das angeiufte Samenquantum ein grösseres, dann wird der Shock auch mehr npfunden; wiederholt er bald darauf den Coitus, wo das Samenquanm noch gering ist, dann wird der Shock wenig oder gar nicht empfunɜn. Damit stimmt auch überein, dass die Kranken unter solchen Umänden während einer nächtlichen Pollution durch eine schmerzhafte mpfindung aus dem Schlafe geweckt werden, während sie, wenn sie wa bald darauf von einer zweiten überrascht werden, viel weniger npfinden. Ebenso nimmt die Empfindlichkeit ab, wenn die Kranken gelmässig in bestimmten kurzen Zeiträumen ihr Samenquantum entleeren.

Ich habe Fälle beobachtet, wo dieser Samenshock so empfindlich war, ıss die Kranken vom geschlechtlichen Umgange ganz abgestanden ıd. Ist die Strictur frisch und noch sehr gefässreich, dann kommt es ıch vor, dass die Samenflüssigkeit blutig gefärbt erscheint. Die Stricr hat noch eine andere mechanische Einwirkung auf die Samenentɜrung. Ist nämlich die Strictur vorne sehr eng, dann verliert der ımenstrahl vollständig seine Geschwindigkeit und der Mann wie die ·au haben deutlich das Gefühl, dass die Samenflüssigkeit nicht projirt wird, sondern dass sie langsam und allmälig ausrinnt.

Ist die Strictur weit hinten und sehr eng, dann passirt die Samenlssigkeit die Strictur im Momente der höchsten Erregung gar nicht, ndern tropft entweder später allmälig nach, das Orificium cutaneum eibt trocken, der Samen regurgitirt in die Blase und der Coitus beıchtet nicht mehr. Ich beobachtete einen Fall, wo ein Mann im ersen Jahre der Ehe ein Kind erzeugte, darauf eine sehr enge hintere riktur bekam, 12 Jahre lang unfruchtbar blieb und erst nach der gengenen Dilatation wieder befruchtete. Nach Tripper bleibt oft eine ıronische Schwellung im Bulbus, die ebenfalls der Wollust eine unanɜnehme Mitempfindung beimengt. Man kann daher nicht behaupten, ss diese Empfindlichkeit jedesmal eine fertige Strictur constatire.

Wenn sie aber lange nach dem Tripper noch besteht, dann ist man gewiss berechtigt, auf eine beginnende Strictur zu untersuchen, um so mehr, da man in den meisten Fällen im Stande sein wird, sie in diesem Stadium durch medicamentöse Behandlung zu heilen.

Im Gegensatze zu dieser Erscheinung hört man oft, dass Kranke ganz entschieden behaupten, dass sie leichter nach einem Coitus und in besserem Strahl uriniren. Es ist das kein Widerspruch, nur wird man beobachten, dass es unter andern Umständen stattfindet. Ich kann mir diese Erscheinung nur dadurch erklären, dass nach dem Samenverlust ein gewisser Collapsus im caput gallinaginis stattfindet, welches vielleicht vor dem Coitus an hyperämischer Schwellung Theil genommen hatte.

§. 29. ad 3) Ein drittes Symptom ist das Schleimsekret aus der Harnröhre. An der Mündung derselben erscheint spontan am Morgen oder auch sonst beim Ausdrücken der Harnröhre ein Tropfen Schleim (goutte militaire). Er besteht aus Eiterzellen und wenigem Pflasterepithel; die ersten stammen aus den Littre'schen Drüsen und sinus Morgagni und erscheinen demgemäss in Fäden aneinander gereiht, wenn der Tropfen auseinander gelegt wird; die Epithelzellen gehören der Schleimhautoberfläche an und beide rücken aus dem Retrostricturaltheile der Harnröhre hervor. Nicht selten werden sie von den Kranken als das Zeichen einer sie höchst betrübenden Spermatorrhoe gehalten, mit der sie natürlich gar nichts gemein haben [1]) und in der Regel sich gänzlich verlieren, wenn die Strictur geheilt ist, zuweilen aber bleiben diese Fäden auch nach geheilter Strictur das ganze Leben hindurch.

Man kann übrigens aus der Anwesenheit dieser Fäden im Harne nicht mit Gewissheit den Schluss auf das Vorhandensein einer Strictur machen, sondern zunächst nur auf den Catarrh der Drüsenschläuche und sie kommen auch wirklich vor nach Trippern ohne Strictur, ferner beim Catarrh der Prostata und bei Hypertrophie derselben aus den Follikeln der Blase. Das gewöhnliche praktische Zeichen, ob sie aus der Harnröhre oder Blase stammen, besteht in einem bekannten Experimente. Man reicht dem Kranken 3 Gläser zum Uriniren; in das erste lässt der Kranke die ersten Spritzer des Urins, die die Harnröhre durchschwemmen und mitnehmen, was dort angesammelt ist; das zweite Glas ist für den grossen Inhalt der Blase bestimmt, und das dritte Glas für den Rest, der aus der Blase ausgepresst wird. Schwimmen die Fäden im ersten Glase, stammen sie aus der Harnröhre, sind sie nur im dritten Glase, im ersten gar nicht, dann stammen sie aus den catarrhalischen Follikeln der Blase.

§. 30. Die Veränderungen, welche der Harn Stricturenkranker bei seiner mikroskopisch-chemischen Untersuchung darbietet, können sehr verschiedene sein. Es kann sowohl der Gesammt-Harnapparat, als auch jeder seiner einzelnen Hauptabschnitte (Niere, Nierenbecken und Harnlei-

---

1) Bei dieser Gelegenheit will ich erwähnen, dass mir selbst nicht mehr als 3 Fälle von wirklicher Spermatorrhoe vorgekommen sind und ich wohl annehmen darf, dass solche Fälle, wo ohne alle geschlechtliche Erregung auch bei Tag Samenfäden enthaltende Flüssigkeit sich spontan entleert, wohl höchst selten vorkommen, wenn ich die zeitweise Spermatorrhoe bei einem schweren Defaecationsact und jene bei Tabes dorsalis ausnehme.

ter und die Blase) für sich allein erkrankt sein. — Am häufigsten kommen jedenfalls die Erkrankungen der Harnblase und der Nierenbecken bei Stricturenkranken vor, und diese wollen wir daher auch etwas näher ins Auge fassen. —

Der Blasenkatarrh.

Die häufigste Erkrankung mit Strictur Behafteter ist der Blasencatarrh, und es ist zweckmässig, seiner Intensität entsprechend auch uroskopisch mehrere Grade desselben zu unterscheiden. Wir wollen drei solche Grade annehmen, welche in gleichem Verhältnisse in der Prognose und Therapie Berücksichtigung erheischen.

Der erste Grad des Blasencatarrhs ist der geringste. Wir finden noch eine normale 24stündige Harnmenge, ein normales Verhältniss der Normalbestandtheile des Harnes, ein normales Spec.-Gew. und eine normale Farbe. — Nur erscheint der Harn viel trüber und setzt nach längerem Sedimentiren ein oft mehrere Finger Höhe betragendes mehr oder weniger trübes wolkiges Sediment ab. Die Reaktion des Harnes auf Lakmus ist entweder schwach sauer, neutral oder schwach alkalisch. Ist die Reaction im frisch gelassenen Harne noch eine schwach sauere, so verwandelt sich dieselbe schon nach ein bis zwei Stunden in eine neutrale oder schwach alkalische Reaction, was bei einem normalen Harne nicht vorzukommen pflegt, da derselbe bei seiner Aufbewahrung zuerst die saure Gährung eingeht, und desshalb sein Säuregehalt ebendadurch noch vermehrt wird. Man kann einen normalen sauern Harn Monate lang in einem wohlzugepfropften Fläschchen aufbewahren, ohne dass seine saure Reaction in die alkalische überschlägt. Dass diese Harne bei Affectionen der Blase leichtesten Grades so bald, nachdem dieselben gelassen wurden, in die alkalische Gährung übergehen, kann wohl nur dem vermehrten und jedenfalls abnormen Blasenschleim zugeschrieben werden, da Harne von Nieren- und Nierenbeckenkranken selbst mit beträchtlichem eiterigen Sedimente auch nach Tagen noch immer saure Reaction zeigen. —

Wenn man Normalharn in drei Parthien abtheilt, den einen Theil nativ stehen lässt, den zweiten mit seinem ungefähr hundertsten Theile eines pyelitischen Sedimentes schüttelt, und den dritten mit ebensoviel eines visciden Sedimentes eines Blasencatarrhs, so findet man, dass in der ersten Stunde noch alle drei Portionen sauer reagiren, in der zweiten Stunde fängt aber schon der mit abnormem Blasensekret versetzte Harn an neutral oder schwach alkalisch zu reagiren und in drei bis vier Stunden ist dieser Harn schon deutlich alkalisch. Der mit pyelitischem Sekrete versetzte Harn bleibt sauer und wird erst im Verlaufe des andern Tages alkalisch. Die dritte Portion des nativen Harns hat hingegen am zweiten und dritten Tage gewöhnlich noch etwas an Säuregehalt zugenommen. — Diese Versuche sprechen jedenfalls dafür, dass ein abnormes Blasensekret im Stande ist, den Harnstoff im Harne rasch zu kohlensaurem Ammon umzuwandeln. Und wir ziehen aus diesem Umstande die praktische Schlussfolgerung, dass man in den meisten Fällen schon mit dem Reagenspapier allein im Stande ist, eine Affektion der Harnblase von einer Affection der Nieren und der Nierenbecken zu unterscheiden. —

Konstant bei Blasenaffektionen finden wir das kohlensaure Ammon; in leichteren Graden in geringerer, in schwereren Fällen in grösserer Menge. —

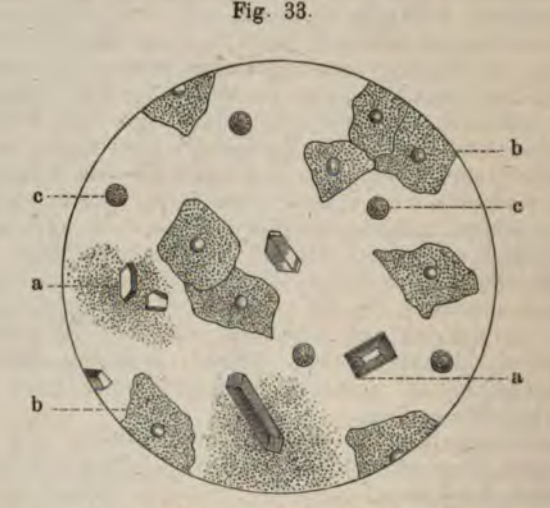
Albumin finden wir bei dem leichten Blasencatarrhe ersten Grades

nicht. — Im Sedimente, welches der Hauptmasse nach aus Schleim, welcher nicht viscid ist, und auch nicht an dem Glase haftet, besteht, findet man nach ein bis zwei Stunden, nachdem der Harn vollkommen sedimentirt hat, die sargdeckelförmigen Krystalle von phosphorsaurer Ammon-Magnesia, einzelne junge Zellen (Schleimkörperchen) und Pflasterepithel (Blasenepithel). —

Dieser Blasenkatarrh ersten Grades kommt auch bei ganz gesunden und nicht mit einer Strictur behafteten Individuen besonders bei leichter Verkühlung oder nach Diätfehlern vor. Dieser katarrhalische Zustand dauert dann aber nur ein bis zwei Tage an und geht in Genesung über. In diesen Fällen ist oft das Blasenepithel stark vermehrt im Sedimente und die einzelnen Zellen öfter in Kerntheilung begriffen. —

Das Sediment eines solchen Harnes würde folgendermassen mikroskopisch sich darbieten:

Fig. 33.

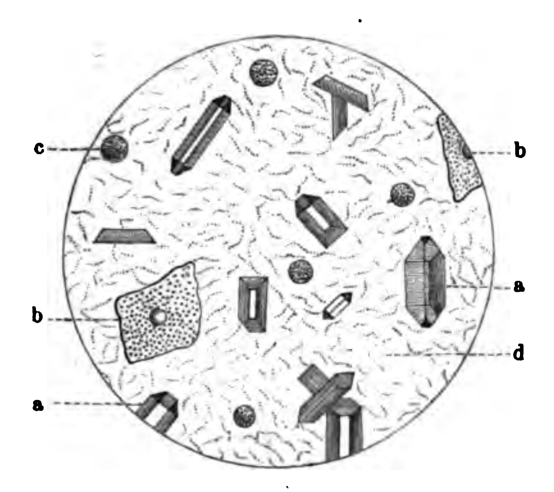


Acuter Blasenkatarrh ersten Grades.
a) Phosphorsaure Ammon-Magnesia. b) Blasenepithel. c) Junge Zellen (Schleimzellen).

Dauert diese Affektion der Blase ersten Grades längere Zeit an, oder ist das betreffende Individuum in den Jahren schon weiter vorgerückt, hat es eine sogenannte marastische Strictur, oder einen paretischen Zustand der Blase mit oder ohne Prostatahypertrophie, dann wird der Harn gleich von Haus aus, aus der Blase alkalisch gelassen. — Die Blase wird nie vollkommen entleert, es bleibt immer ein gewisses Quantum alkalischen Harnes zurück, welches fort und fort wieder die alkalische Harngährung in der Blase einleitet. Es präcipitiren sich schon in der Blase die Erdphosphate, und die betreffenden Individuen klagen öfter, dass während oder nach dem Harnlassen sich oft reichliche Mengen von weissen mörtelartigen Massen aus der Harnröhrenmündung hervordrängen.

Bei diesen chronischen Blasenkatarrhen findet man auch konstant zahllose Vibrionen (Bacterien) und etwas weniger Pflasterepithel im Sedimente.

Fig. 34.



Chronischer Blasenkatarrh ersten Grades.
Phosphorsaure Ammon-Magnesia. b) Blasenepithel (einzeln). c) Junge Zellen, Schleimzellen, (einzeln). d) Vibrionen (Bakterien).

Der erste Grad, der leichteste Grad des Blasenkatarrhs, unterschei-
et sich also von dem zweiten und dritten Grade desselben hauptsäch-
ch darin, dass das Sediment nicht viscid ist, **keinen Eiter** enthält,
nd dass in Lösung dem entsprechend auch kein Albumin nachzuweisen
t. —

Ein Blasenkatarrh zweiten Grades ist schon eine etwas be-
eutendere Erkrankung. —

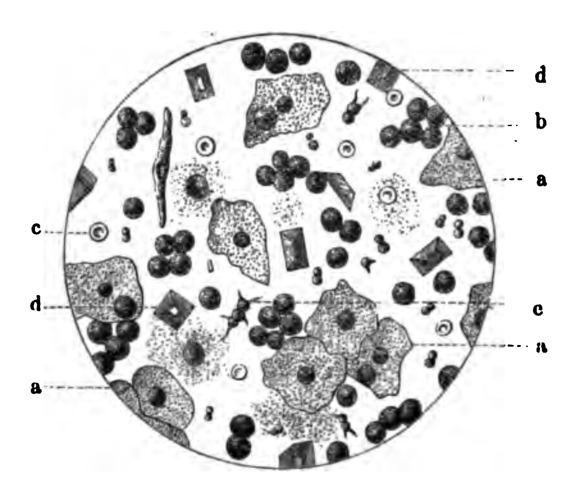
Die Harnmenge und das spec. Gew. können noch normal sein, der
arn wird aber schon von Haus aus alkalisch gelassen und ist sehr
übe.

Als abnorme Stoffe enthält derselbe **Albumin**, dem Eitergehalte
es Sedimentes entsprechend und **kohlensaures Ammon** in beträcht-
cher Menge. —

Das Sediment ist viscid, haftet fest am Glase und besteht der Haupt-
asse nach aus **Eiter** gemengt mit **Erdphosphaten**, **harnsaurem**
mmon und **Blasenepithel**. —

Bei Stricturkranken findet man gewönlich einen chronischen Blasen-
atarrh zweiten Grades. Wenn aber die Patienten durch unvorsichtiges
erhalten sich eine Exacerbation zuziehen, dann hat der Harn auch die
igenschaften eines acuten Blasenkatarrhes. Der Harn wird nämlich
unkler, und im Sedimente findet man nebst reichlicherem harnsaurem
mmon und vermehrtem Blasenepithel auch Blutkörperchen in geringer
enge. —

Fig. 35.



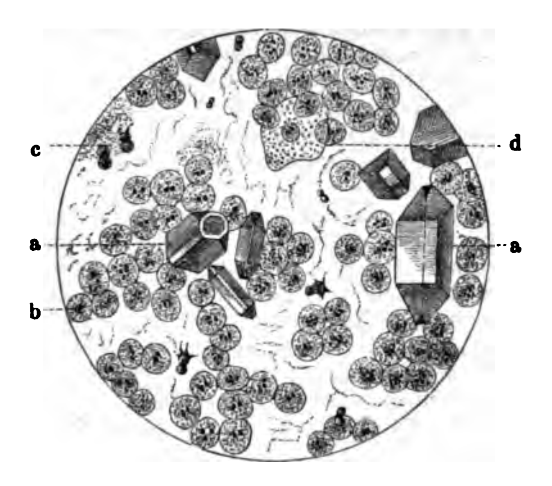
Acuter Blasenkatarrh zweiten Grades.
a) Blasenepithel. b) Eiterkörperchen. c) Blutkörperchen. d) Phosphorsaure Ammon Magnesia. e) Harnsaures Ammon.

Bei dem chronischen Blasenkatarrh zweiten Grades findet man gewöhnlich einen etwas blasseren Harn, weniger harnsaures Ammon und sehr wenig Epithel im Sedimente. Der Harn ist aber stark alkalisch, riecht ammoniakalisch und enthält in Lösung eine dem Eitergehalte des Sedimentes entsprechende Menge von Albumin. — Der Eiter des Sedimentes wird durch das kohlensaure Ammon in eine viscide klebrige Masse umgewandelt, die Eiterzellen quellen anfangs auf und lösen sich später zu dieser visciden Masse von Albuminat auf, so dass man mikroskopisch oft kaum mehr einen Contour einer Eiterzelle deutlich erkennen kann; — man sieht bloss die freien Kerne der Eiterzellen, Vibrionen und die nicht organisirten Gebilde des Sedimentes. Ebenso quellen auch die Epithelien im alkalischen Harne und lösen sich schliesslich mit den Eiterzellen zugleich auf. —

Der Blasenkatarrh zweiten Grades unterscheidet sich also von dem ersten Grades dadurch, dass man im Sedimente, welches viscid ist, Eiter und in Lösung, nebst dem kohlensauren Ammon, eine diesem Eitergehalte entsprechende Menge von Albumin nachzuweisen im Stande ist. —

Einen Blasenkatarrh dritten Grades nennen wir schliesslich denjenigen, welcher mit jauchiger Zersetzung des Harns in der Blase mit Geschwürsbildung und Complikation von Nierenerkrankungen einhergeht. — Bei solchen Kranken ist die Harnmenge entweder eine normale oder was gewöhnlicher vorkömmt, eine verminderte; die Farbe des Harnes ist entweder eine schmutzig braune oder bouteillengrüne und rührt von dem in stark alkalischem Harne aufgelösten Blutfarbstoff her. Der Geruch ist ein ungemein widerlicher, aashafter und rührt von der jauchigen Zersetzung der albuminhaltigen Gebilde des Sedimentes her. Auch riecht man oft Schwefelwasserstoff und es ist bekannt, dass bei

Fig. 36.



Chronischer Blasenkatarrh zweiten Grades.
a) Phosphorsaure Ammon-Magnesia. b) Eiterzellen im Zerfalle begriffen.
c) Harnsaures Ammon. d) Blasenepithel.

dem Katheterismus solcher Individuen die silbernen Katheter schwarz werden. Das specifische Gewicht ist ein geringes, dies ist gewöhnlich in höherem Grade dann der Fall, wenn eine Complikation mit einer parenchymatösen Nierenerkrankung vorhanden ist. —

Als abnorme Stoffe sind Albumin, Blutfarbstoffe und kohlensaures Ammon in beträchtlicher Menge nachweisbar. —

Das Sediment ist mehr oder weniger viscid und besteht der Hauptmasse nach aus aufgelöstem und zersetztem Eiter und Blut, gemengt mit Erdphosphaten und harnsaurem Ammon. — Mikroskopisch ist ausser den nicht organisirten Gebilden des Sedimentes nichts weiteres nachweisbar; da alle albuminhältigen zelligen Gebilde in diesem stark alkalischen und zersetzten Harne zu Grunde gegangen sind. — Es ist daher auch oft nicht möglich, durch den mikroskopischen Nachweis von Cylindern den Beweis für eine gleichzeitige Erkrankung der Nieren zu liefern, da die Cylinder in einem stark alkalischen Harne sich auflösen. — Man hat in solchen Fällen nur in der Ausscheidungsgrösse des Harnstoffs einen Anhaltspunkt für die Diagnose einer complizirenden Nierenaffektion. — Ist nämlich die Harnmenge eine verminderte, das specifische Gewicht derselben viel geringer als im normalen Zustande, und zugleich mehr Albumin vorhanden als dem im Sedimente vorhandenen Eiter und Blut entsprechen würde; dann kann man fast mit Sicherheit, wenn auch der mikroskopische Beweis fehlt, eine Complikation des Blasenkatarrhes mit einer Nierenaffection diagnostiziren. Sonst sind noch zahlreiche Vibrionen mikroskopisch nachweisbar.

Ein Katarrh der Ureteren für sich allein kommt nicht vor, wir finden denselben nur in Complikation mit Pyelitis oder Cystitis; — derselbe ist daher weder mikroskopisch noch chemisch diagnostizirbar. —

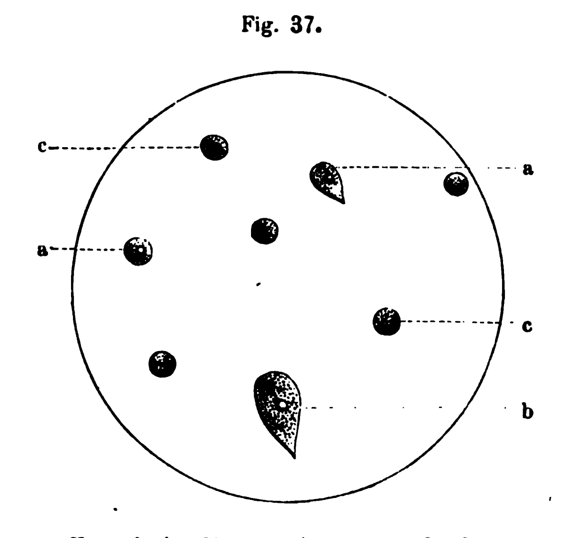
Der Katarrh der Nierenbecken, die Pyelitis.

Die Pyelitis ist eine häufige und oft sehr unangenehme Complication der Stricturen. — Unangenehm desshalb, weil bei solchen Personen meistentheils, wenn die Dilatation der Strictur auch auf die schonendste Art und Weise vorgenommen wird, entweder eine Verschlimmerung der Pyelitis oder aber eine Nierenaffection sich hinzugesellt. —

Wir können bei der Pyelitis ebenso wie bei der Cystitis drei Grade der Erkrankung annehmen. —

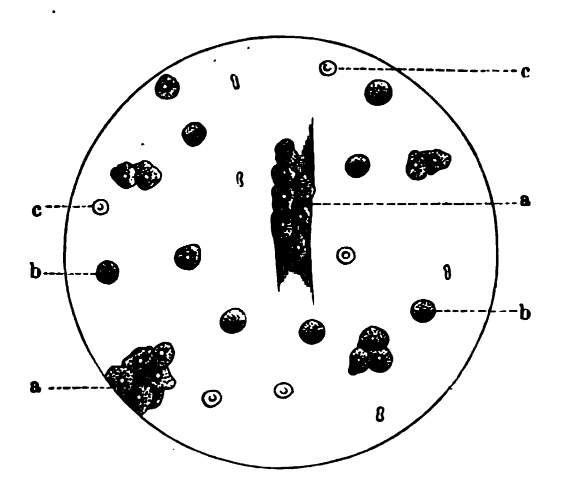
Der erste Grad der Erkrankung, der sogenannte eigentliche Katarrh der Nierenbecken, ist der leichteste. Wir finden noch eine normale Farbe und eine normale Harnmenge, ebenso ein normales specifisches Gewicht. Der Harn ist leicht getrübt, und hat eine saure Reaktion. — Als abnorme Stoffe sind Spuren von Albumin nachweisbar. Im Sedimente, welches aus mehr oder weniger dichten Schleimwolken besteht und nicht viscid ist, findet man in geringer Menge junge Zellen (Eiterkörperchen) und Epithelien aus dem Nierenbecken und den Sammelröhren der Bellini'schen Röhrchen. — Sehr leicht pflanzt sich dieser Katarrh bei unzweckmässigem Verhalten auf die Bellini'schen Röhrchen fort und es entsteht die sogenannte desquamative Nephritis; oder der Katarrh der Bellini'schen Röhrchen. Die Patienten fiebern dabei zuweilen leicht, zuweilen auch gar nicht; Nierenschmerzen müssen auch nicht jedesmal vorhanden sein, man findet aber im Harne eine grössere Menge von Albumin. Im Sedimente hingegen reichlich Epithel aus den Bellinischen Röhrchen oft zu ganzen Schläuchen aggregirt und einzelne Blut- und Eiterkörperchen.

Fig. 37.



Katarrh der Nierenbecken ersten Grades.
a) Epithel aus den Sammelröhren der Bellinischen Röhrchen. b) Epithel aus dem Nierenbecken. c) Junge Zellen (Eiterkörperchen).

Fig 38.



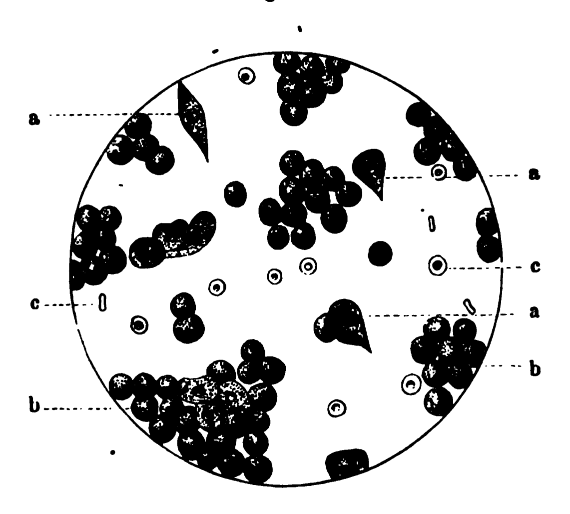
Katarrh der Bellinischen Röhrchen (Desquamative Nephritis).
a) Epithel und Epithelialschläuche aus den Bellinischen Röhrchen. b) Eiterkörchen. c) Blutkörperchen.

Die desquamative Nephritis ist eine relativ leichte Erkrankung, welche in 3—4 Tagen in vollständige Genesung übergehen kann; oft aber und gewöhnlich geht dieselbe in die Pyelitis zweiten Grades über.

Bei der Pyelitis zweiten Grades finden wir schon einen blassen und trüben Harn, ein leichteres specifisches Gewicht als der normale Harnbei normaler Menge besitzt, eine sauere Reaction und ein deutlich sichtbares feinflockiges gelbgrünes Sediment. Der Harn enthält Albumin in einer, dem beigemengten Eiter entsprechenden Menge in Lösung. Das Sediment ist nie viscid, haftet auch nie an dem Glase und besteht der Hauptmasse nach aus Eiter. Mikroskopisch sieht man die Eiterkörperchen sehr deutlich und vollkommen contourirt, gewöhnlich sind zwanzig oder dreissig Stück solcher Eiterkörperchen mit Schleim zu einem cylindrischen Gebilde zusammengebacken, welches Abgüsse oder Pfröpfe aus den katarrhalisch erkrankten Sammelröhren des Papillartheiles der Niere darstellt. Ferner sind noch Epithelien aus dem Nierenbecken und aus den Sammelröhren der Bellinischen Röhrchen nachweisbar.

Exacerbirt diese Pyelitis, dann findet man das Epithel aus den Bellinischen Sammelröhren reichlicher und auch Blutkörperchen. —

Fig. 39.

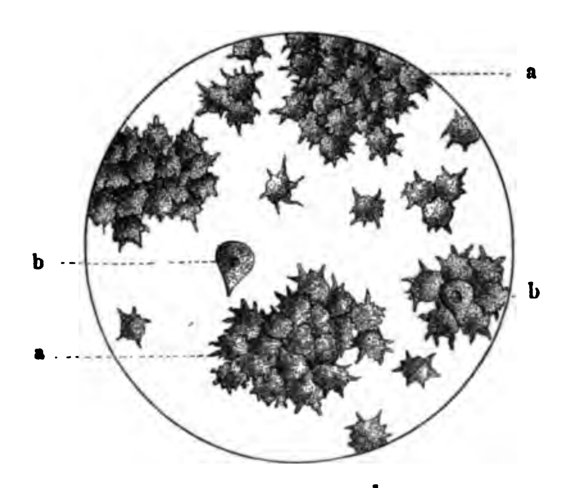


Acnter Nierenbeckdnkatarrh (Pyelitis) zweiten Grades.
a) Epithel aus den Sammelröhren der Bellinisehen Röhrchen und Nierenbeckenepithel. b) Eiterkörperchen c) Blutkörperchen.

Dauert hingegen eine Pyelitis zweiten Grades schon mehrere Jahre an, dann findet man im Sedimente nur sehr wenig Epithel, weil die einzelnen Epithelzellen durch endogene Zellproduktion sich in Eiterkörperchen auflösen. —

Auch die Eiterkörperchen erscheinen oft nicht mehr mit einem runden Contour, sondern sie erscheinen zackig und mit vielen Ausläufern versehen. —

Fig. 40.



Chronischer Nierenbeckenkatarrh (Pyelitis) zweiten Grades.
a) Conglomerirte Eiterkörperchen mit zackiger Oberfläche. b) Nierenepithel.

Auch die Farbe des Harnes erhält einen eigenthümlichen grünlich-gelben Schimmer und eine oft stark sauere Reaction. — Das specifische Gewicht ist ein geringes.

Unter Pyelitis dritten Grades verstehen wir jene eitrigen Nierenbeckenkatarrhe, welche entweder mit interstitieller, suppurativer Nephritis (mit Nierenabscessen) oder mit einer anderen parenchymatösen Affection der Niere komplizirt erscheinen. —

Ob eine interstitielle Nephritis oder ob Nierenabscesse diese Pyelitis kompliziren, ist im Leben uroskopisch sehr schwer zu diagnostiziren. — Man findet im allgemeinen einen sehr leichten blassen und trüben Harn und schliesst aus der Verminderung der 24stündigen Harnstoffausfuhr auf die komplizirende interstitielle Nephritis; denn im Sedimente findet man blos die für die Pyelitis charakteristischen Gebilde: Conglomerirten Eiter und Nierenepithel. — Für Nierenabscesse kann nur der Nachweis von zu Grunde gegangenem Nierengewebe (Glomeruli, Bellinische Röhren) im Sedimente diagnostisch verwerthet werden. — Für grosse Nierenabscesse könnte hingegen auch der wechselnde Eitergehalt des Harnes, aber nur mit grosser Vorsicht verwerthet werden. —

Ist eine Komplikation mit einer parenchymatösen Nephritis vorhanden, dann findet man im Sedimente die bekannten Cylinderformen.

Mit dem Fortschreiten dieser Pyelitis dritten Grades bis zum Tode vermindert sich auch die Harnmenge, bis schliesslich oft gar kein Harn mehr erzeugt wird, und das lethale Ende unter urämischen Erscheinungen auftritt. —

Auch komplizirt sich öfter eine Pyelitis mit einer Cystitis und umgekehrt, so dass man dann die Charaktere beider Erkrankungen nebeneinander im Harne vorfindet. Ist die Erkrankung des Nierenbeckens die primäre und wichtigere, dann nennt man diese Komplikation eine Cysto-Pyelitis; — und wenn umgekehrt, was wohl seltener vorzukommen pflegt, eine Pyelo-Cystitis. —

Secundäre Veränderungen.

§. 31. Gesunde Menschen fühlen den Drang zum Uriniren, wenn die Blase voll ist. Wahrscheinlich ist die Spannung der Blasenwandung gegen den Gegendruck der Flüssigkeit ein Reiz für die Nerven der Blasenschleimhaut, der die Reflexaction in den Detrusoren hervorruft. Auch willkührlich kann man diesen Drang bis zu einem gewissen Grad hervorrufen und daher gewinnt die Gewohnheit einen gewissen Einfluss auf die Harnentleerung. Ein Mensch, der angestrengt und unausgesetzt arbeitet, urinirt seltener, wer hingegen die Arbeit oft unterbricht, alle Bequemlichkeit in seinem Zimmer hat, hat auch meistentheils die Gewohnheit in kurzen Zeiträumen zu uriniren. Ist in der Harnröhre eine Verengerung, dann ist der senkrechte Durchschnitt des Harnrohrs an dieser Stelle kleiner und diese ist für die Harnströmung ein Hinderniss, welche ihre Geschwindigkeit verlangsamt. So lange die Verengerung in einem geringen oder mittleren Grade vorhanden ist oder eine kurze Strecke einnimmt, so lange ist auch die Verlangsamung der Harnströmung nicht auffallend und erzeigt auch keine andere Störung. Viele Stricturen bleiben in diesem Zustande 5, 10—15 Jahre unverändert und

die Kranken haben gar keine Veranlassung, ärztlichen Rath aufzusuchen, wenn sie nicht etwa durch Lektüre, Unterhaltung mit Andern über diesen und ähnliche Zustände der Harnorgane, oder durch zufällige oft vorübergehende Verschlimmerungen in Folge von raschem Temperaturwechsel oder Aufregungen in geschlechtlichem oder anderem Genusse aufmerksam gemacht werden, denn die geringe Verlangsamung ihres Harnstromes halten sie für eine natürliche und unschuldige Folge ihres Vorlebens oder ihres Alters. Nimmt aber die Verengerung zu, d. i. wird die Stelle enger und nimmt die Enge eine lange Strecke ein, dann tritt sie als ein wesentlich mechanisches Hinderniss dem Harnstrom entgegen und muss nothwendigerweise sekundäre Veränderungen zur Folge haben. Ist z. B. die Strictur so eng, dass der Harnkanal einen Millimeter im Durchmesser beträgt, während er an dem gesunden Theil 10 Millimeter im Durchmesser hat, so müsste der Kranke beiläufig 10 mal so lange mit derselben Blasenenergie uriniren, oder etwa 10 mal kräftigere Blasenkontraktionen entwickeln, um dieselbe Menge Harns auszutreiben. Beide Bedingungen erfüllt er vielleicht im Anfang in ähnlichem Verhältniss, wenn die Aufgabe noch nicht so gross ist; in der Folge aber immer dasselbe zu leisten, ist nicht möglich und die Folge davon ist, dass

1) die Blase sich nicht vollkommen entleert, sondern ein Rest zurückbleibt und

2) dass sich die Muskeln der Blase zu kräftigern Aktionen anstrengen müssen.

Bleibt nun ein Theil des Urins, sagen wir $^1/_2$ Pfund, in der Blase zurück, so wird die Blase um so viel früher voll, da frischer Urin nachkommt und es wird das Bedürfniss der Harnentleerung früher eintreten, damit werden nun die Pausen zwischen den Momenten der Blasenentleerung immer kürzer und endlich zuweilen so kurz, dass der beklagenswerthe Kranke kaum eine halbe Stunde Ruhe und in der Nacht kaum 1 Stunde Schlaf hat. Aber selbst das oft wiederholte Uriniren genügt nicht mehr zur vollkommenen Entleerung und der Rest des Urins plus dem nachrückenden Urin wird von der Blase nur dadurch aufgenommen, dass diese ausgedehnt wird und damit beginnt nun die Dilatation der Harnwege, zunächst die der Blase. Bei jedem Entleerungsversuch wird der Urin zu wiederholten Malen bis an die Strictur angedrängt, bis er endlich durchgepresst wird. Der Seitendruck auf die Harnröhrenwandungen bewirkt auch in der Harnröhre eine Dilatation und so beginnt die Dilatation schon an den retrostricturalen Theilen der Harnröhre. Ist nun die Blase erweitert, wird das Hinderniss des freien Harnabflusses nicht weggeschafft, so kann der frische Urin nicht immer in die Blase herabfliessen, er wird sofort in der Harnleitern und endlich schon in den Nierenbecken stauen und so auch zur Dilation der Ureteren und des Nierenbeckens führen. In der Folge wird das volle Nierenbecken auf das Nierenparenchym drücken, dieses durch Druck zum Schwund bringen, die Ausscheidung der Harnelemente hindern und dieselben im Blute zurückhalten (Urämie), gleichzeitig den gestauten Urin zur Zersetzung vorbereiten oder zu dieser führen (Amonämie) und eine chronische Blutentmischung (Ur-Amonämie) erzeugen, die sich durch zeitweise typische Fiebererscheinungen eben so deutlich ankündigt, wie sie sich in der Folge durch erdfahles kachektisches Aussehen, chronischen Magen- und Darmkatarrh und damit verbundenen Verdauungsbeschwerden etc. zum Ausdruck bringt. Die immer grösseren Anstrengungen der Blase, die sie zur Ueberwindung des Hindernisses in

ätigkeit setzt, führen endlich zur Hypertrophie ihrer Muscularis; es det sich die sogenannte Balkenblase (vessie a colonne) aus. Die sclaris besteht aber nicht aus parallel liegenden und knapp aneinler gedrängten Faszikeln, sondern aus Trabekeln, die in der Richtung : Längen- und Querachse und auch ganz unregelmässig schief um Blase verlaufen und damit ein muskulöses Netzwerk bilden. Zwien den hypertrophirten Balken, in den Maschen dieses Netzwerkes gt die Schleimhaut nahe an der Zellhaut. Wird nun bei grosser rnfüllung das Muskelnetz energisch contrahirt, so geschieht es, dass r Harn in die intratrabeculären Maschen ausweicht. Wenn sich das oft ederholt, nimmt die Ausstülpung zu und bleibt permanent, und so bil- n sich Divertikeln der Blase. Um diesen Vorgang bildlich darzustel- ı, finde ich den schon einmal von mir gemachten Vergleich ganz trefıd. Man denke sich einen Klumpen Teig, grösser als man ihn mit r Hand fassen kann, so dass die Finger, um ihn zu umgeben, nicht hr knapp nebeneinander, sondern von einander entfernt zu liegen mmen. Will man ihn nun fest comprimiren, dann werden sich die nger tief hineindrücken, aber zwischen ihnen wird etwas Teig hinausstülpt werden — so bildet sich der Divertikel in der Blase. Um den heitel und Körper der Blase liegen die Detrusoren von einander entnter, gegen den Grund weiter hinauf gegen das trigonum und gen die prostata hin reihen sie sich schon knapp aneinander. Das Netzrk der Muskularis ist daher an ersterer Stelle grossmaschig, letzterer kleinmaschig. Die grössere Zahl der Divertikeln mmt dort vor, wo die grössere Zahl der Maschen nebeneinander ıd — im Grund der Blase. Hier kann der Urin aus den Höhlen der vertikel in aufsteigender Richtung nicht so vollkommen entleert wern, wird mit der Zeit durch die Beimischung des Schleimes zersetzt, bt Veranlassung zur Ausscheidung von Harnsalzen, Incrustationen und rnsteinen oder Abscessbildungen. Zuweilen kommen die Divertikel reinzelt, zuweilen aber in so grosser Anzahl vor, dass fast jede ratrabeculäre Masche einen kleinen Divertikel bildet. Die grossen vertikel sind an ihrer Ausmündungsstelle in die Blase meist n einem starken muskulösen Ring halsförmig eingeschnürt. Dass die ossen Divertikel zuweilen durch eine zweimalige von einander geschiene Harnentleerung oder durch einen eingesackten, nicht zu entfernenn nur mit einem Theil in die Blase hineinragenden Stein, den Operaır auf eine sekante Weise necken, ist aus der Litteratur hinlänglich beınnt. So wie der Retrostricturaltheil der Harnröhre an der Dilatation ıtheil nimmt, so ist der Praestrikturaltheil der Harnröhre durch Mangel ı Ausdehnung und Contraktion collabirt und in der Folge auch wirkh verengert.

In der pars cavernosa der Harnröhre befinden sich 1) die Ausgänge r hinter der lamina media gelegenen Cowper'schen Drüsen, 2) vernzelte einfache traubenförmige mit Cylinderepithel ausgekleidete (Litter'he) Drüsen und 3) zwischen der valvula fossae navicularis und bulbus hr viele zerstreut liegende lacunae Morgagni. Sie sind 8—12 Mm. ng, nur 0.5 Mm. breit, verlaufen innerhalb der Schleimhaut nach rückirts mit der Längenaxe der Harnröhre parallel, einfach oder in 2—3 este getheilt und sind mit der Urethralschleimhaut und deren Epithel ısgekleidet. Das Sekret dieser Drüsen wird in der gesunden Harnhre durch die Mündungen ihrer Ausführungsgänge ungehindert an die ›erfläche der Harnröhrenschleimhaut befördert. Bei einer Strictur ist e freie Ausfuhr der Epithelialzellen gehindert, denn wie oben erwähnt,

kommt es bei der Strictur sehr oft zum Harndrange und dauert, wenn die Strictur eng ist, der Akt des Drängens lange. So lange in dem Retrostricturaltheil der Harn angehäuft wird, ist der Austritt des Drüsensekrets dadurch gehindert, dass der Ausführungsgang durch den Seitendruck comprimirt wird. Dieses ist besonders der Fall in den langen gleich unter der Schleimhaut befindlichen Gängen der Lacunae Morgagni, und die Compression des Ausführungsganges führt nothwendigerweise zur Anhäufung, zur Stauung des Sekretes und Dilatation des Ganges. Auf diese Weise bilden sich aus ihnen die Sinusse, die zuweilen sehr zahlreich und so erweitert vorhanden sind, dass man in denselben nicht nur mit Darmsaiten, sondern auch mit der Spitze conischer Katheter stecken bleibt. Forcirt man den in denselben gerathenen Katheter weiter, so kann es geschehen, dass man endlich nach einer Strecke mit dem Katheterschnabel die Schleimhautdecke des Sinus durchstösst und in die Harnröhre wieder zurückkehrt. Geschieht das öfter, so wird der künstliche Gang weit und glatt und man hat auf diese Art einen querliegenden Strang (künstliche Bride) erzeugt. In der Folge wird, sowie jede Retention eines Sekretes Katarrh erzeugt, auch die Stauung dieses Sekretes zum Katarrh der Sinus Morgagni führen. Dasselbe geschieht auch mit den Drüsengängen in der Prostata. Auch diese können auf ähnliche Weise so erweitert werden, dass man in ihnen nicht nur mit konischen, sondern auch mit cylindrischen Kathetern stecken bleiben kann. Ein ausgezeichnetes Beispiel dieser Art wurde vor vielen Jahren von meinem verehrten Collegen Werner Steinlin in St. Gallen der Gesellschaft der Ärzte in Wien eingesendet. Zu den oben erwähnten sekundären Folgen gesellt sich demnach Dilatation der Drüsengänge, Ausbildung der Sinusse und Alteration des Sekretes zum katarrhalischen. Und das ist der Grund, wesshalb mit vielen Stricturen Katarrh der Harnröhre verbunden ist, so dass häufig an der Mündung der Harnröhre ein Tropfen bald hellen, bald mit dicken Flocken untermischten Schleimes erscheint und dass den ersten Tropfen des entleerten Harnes auch eine schleimig aussehende Masse beigemengt ist, welche entweder in Fäden erscheint oder mit Nadeln in Fäden auseinandergelegt werden kann (Tripperfäden). Nebst diesen erscheinen auch in Klumpen zusammengeballte Epithelialschollen der Harnröhre. Mit der Beimengung des catarrhalischen Secrets zum Urin ist ein Ferment zur Zersetzung des Harnstoffes in der Blase gegeben; es bildet sich kohlensaures Ammon, das die Tripelphosphate praecipitirt und das eiterhaltige Sediment zu einem Faden ziehenden, am Boden des Gefässes anhaftenden, rotzigen Klumpen zusammenballt. Dieser Urin reizt die Blasenschleimhaut, erzeugt auch in ihr den Katarrh und disponirt sie zu Incrustationen, besonders an den Wülsten ihrer Falten, und zur Aufnahme von Concretionen aus ausgeschiedenen Tripelphosphaten am Fundus der Blase, der Divertikeln und der Drüsengänge, d. i. zur Steinbildung. Wenn diese Tripelphosphate auf die Schleimhautoberfläche der Harnröhre deponirt werden, ist diese so anzufühlen, als wenn sie mit feinem Streusand bestaubt wäre. Im Nierenbecken kommen diese Concremente so massenhaft vor, dass sie oft das ganze erweiterte Nierenbecken ausfüllen und eine Menge Fortsätze aussenden — Kalk-Niere.

Zwei solche exquisite Fälle von Kalk-Niere kamen mir im Jahre 1871 vor. Der eine Kranke war 41, der andere 22 Jahre alt. Der Erstere starb nach der Extraurethrotomie an Brightischer Niere; der Jüngere an Tuberculose. Nach der Extraurethrotomie trat Gangrän der Wunde,

eiternde Thrombose im plexus venosus prostaticus und embolische Infarcte in den Lungen auf.

Bei dem jüngeren Patienten war die ausserordentliche Schmerzhaftigkeit der Blase und Harnröhre auffallend.

Unter günstigen Bedingungen verbreitet sich der Katarrh in die Ureteren und in das Nierenbecken und disponirt ihre Schleimhaut durch catarrhalische Lockerung noch mehr zur Dilatation. Die oben erwähnte grössere Anstrengung der Blase erzeugt die Hypertrophie ihrer Muskularis, wodurch sie stärkere Contractionen zu erzeugen im Stande ist. Da aber auch diese zur Entleerung der Blase nicht genügen, so bietet der Kranke bei Zunahme der Schwierigkeit eine ausgedehntere Expulsivkraft auf, indem er entferntere Contractionen zu Hilfe nimmt. Ein tiefes Inspirium drängt das Diaphragma nach abwärts; der Verschluss des cavum pharyngo-orale und pharyngo-laryngeum fixirt das Diaphragma in tiefem Stande. Jetzt ist der Bauchraum verkleinert und nun wird das prelum abdominale kräftig contrahirt; wohl auch mit den an den Bauch angelegten Händen unterstützt. Jetzt pflanzt sich der Druck durch die Eingeweide auf die Blase fort und wird ihre Expulsion gesteigert. Durch diese fast concentrische Action werden die Eingeweide des Bauchraumes gegen die Pforten des Beckens hingedrängt und Hernien jeder Art sowie auch der Prolapsus ani erzeugt. Durch die gehinderte Entleerung des Blutes aus der vena cava ascendens und descendens werden Ueberfüllung und Varices hervorgerufen in den Hämorrhoidalvenen, im plexus prostaticus, spermaticus, sowie Röthung und Schwellung des Gesichtes, Abundanz der Thränensecretion, momentane Gehirnhyperämie, schliesslich durch die Gesammtanstrengung Erschöpfung der Kräfte. Zuweilen kommt es auch zu Transsudation von Serum in die Scheidenhaut des Hodens (Hydrocelen). Apoplexien, die die Schriftsteller anführen, habe ich nie Gelegenheit gehabt zu beobachten. Zusammengefasst sind die sekundären Zustände der Harnröhre demnach: Dilatation der Harnwege und der ausgestülpten Drüsengänge, von der Strictur bis zu den Nieren, Katarrh sämmtlicher Organe, Atrophie der Niere, mit Urämie und Ammoniämie, Incrustationen der Niere, Blase und Harnröhre und secundäre Steinbildung. Dieses Bild ist jedoch ein ideales und selten treffen sich alle Veränderungen bei einem und demselben Individuum, denn jede derselben hängt von besondern günstigen Bedingungen ab. So wird sich Katarrh der Harnröhre eher entwickeln, wenn die Strictur im vordern Theil des Bulbus liegt oder weiter vorwärts, so dass noch genug Drüsengänge hinter der Strictur zu liegen kommen, oder wenn sich der katarrhalische Zustand derselben vom Tripper her in das Stadium der Verengerung verschleppt hat, und umgekehrt besteht die Strictur lange ohne Katarrh der Harnwege, wenn diese im häutigen Theil liegt und nicht so eng ist, dass die prostatischen Drüsengänge an der Dilatation und katarrhalischen Erkrankung Antheil nehmen. Es ist geradezu wunderbar, wie lange oft eine Strictur besteht ohne Spur eines Blasenkatarrhs oder wie er manchmal so unbedeutend ist, dass er makroskopisch fast gar keine Erscheinungen bietet. Auch die Hypertrophie der Blase bildet sich nicht bei jeder Strictur aus und kommt in der Regel doch nur bei jüngern Leuten, bei engen Stricturen und noch nachgiebigen Eigenschaften des Stricturgewebes vor. Weniger intensiv bildet sie sich aus bei marastischen und Narbenstricturen älterer Individuen. Vergleicht man diesen Zustand der Blase mit dem, wie er bei Hypertrophien der Prostata vorkommt, so bestätigen die Sektionen, dass nach Stricturen mehr eine concentrische, bei Prostatahypertrophien mehr eine

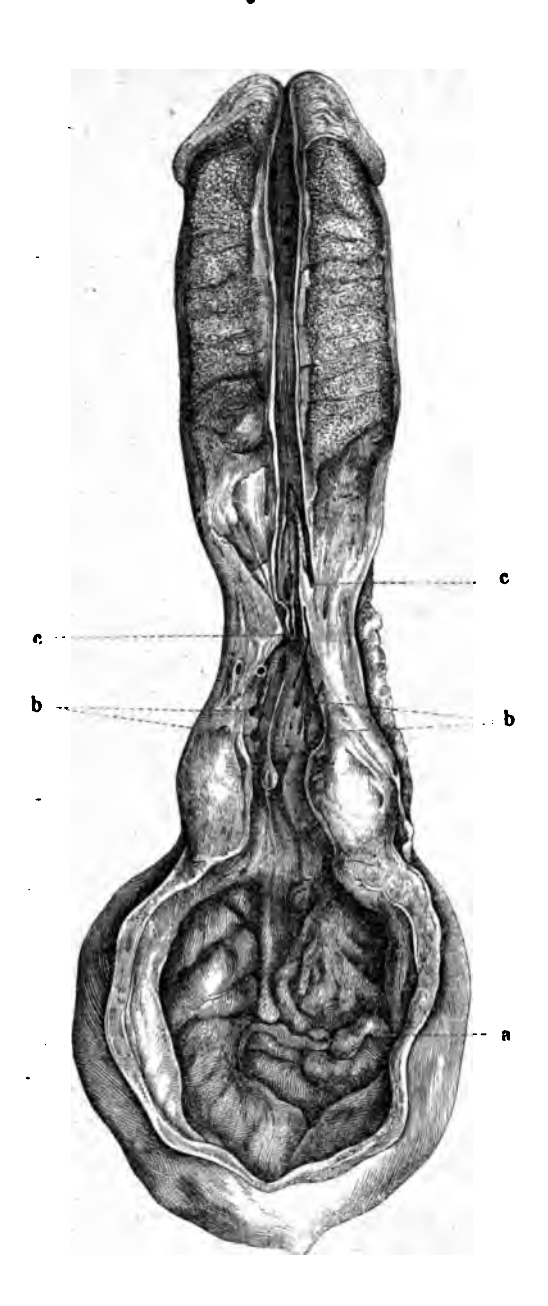
excentrische Hypertrophie, d. i. bedeutende Dilatation mit geringer Hypertrophie vorkommt. Ich erinnere mich der Sektion des 19 Jahre alten Ingenieurs Chlanda, der eine stricturirte Harnröhre hatte, die den ganzen cavernösen Theil der Harnröhre einnahm und durchaus so eug war, dass selten eine dünne Darmsaite durchging. Sie bestand 2 Jahre in dieser Eigenschaft und dennoch war eine hochgradige Hypertrophie der Blase ohne Spur einer Dilatation vorhanden, im Gegentheil das Cavum der Blase war in der Leiche auf ein Minimum reducirt vorgefunden worden. (S. Fig. 41).

Die Dilatation der Harnwege kommt gleichfalls in verschiedenem Grade vor, bisweilen so kolossal, dass sie schon unmittelbar hinter der Strictur anfängt und die Harnröhre so ausdehnt, dass sie eine grosse das Mittelfleisch hervordrängende, fluktuirende Geschwulst darstellt, — der Harnabscess der Alten. Hier erzeugt der Druck auf die Blase Harndrang, selbst wenn der Katarrh nicht entwickelt ist. Ist die Strictur enge, ist sie schnell zu Stande gekommen, so kann es geschehen, dass auch die Dilatation schneller zu Stande kommt, ehe sich die Hypertrophie entwickeln konnte. In diesem Fall wird auch der Sphincter ausgedehnt und durch die grosse Ausdehnung in seiner Contraction so geschwächt, dass er zum Verschluss der Harnröhre nicht genug beitragen kann, und es tritt dann zwischen der vollkommenen Blasenentleerung — wie schon oben ausgeführt wurde - zeitweises Harnträufeln ein. Dieses Harnträufeln hört gewöhnlich schon nach den ersten gelungenen Dilatationsversuchen auf, denn sobald sich die Blase vollkommener entleert, ist der Grund zu ihrer Dilatation weggeräumt. In den meisten Arbeiten über Strictur heisst es, dass die Dilatation der Blase endlich zu Ruptur derselben führen könne. Brodie führt einen Fall eigener Beobachtung und einen zweiten von Evrard Homme an. Bei seinem Fall, sagt er, sei die Blase sehr ausgedehnt gewesen und endlich habe der Kranke gerufen, seine Blase platze ihm im Leibe. Ein ausführlicherer Sektionsbericht wird in seinen Vorlesungen vermisst.

Ich habe wohl auch Blasenrupturen gesehen, aber nie in Folge von Ausdehnung derselben, sondern nach tuberculösen, carcinomatösen Ulcerationen, nach Perforation von submucösen Abscessen der Blase, nach dem Zerfall eines typhösen Brandschorfs und eines andern nicht genug aufgeklärten Brandschorfes in der Blase. Ich für meinen Theil zweifle daher, dass es durch Dilatation zur Ruptur der Blase kommen könne und glaube, dass der Kranke früher an Urämie zu Grunde gehe.

§. 32. Eine zweite Reihe von Veränderungen, besonders bei callösen Stricturen, die doch in der Praxis am häufigsten vorkommen, verdankt ihren Ursprung dem fortgesetzten Reize, dem das organische Hinderniss durch das kräftige und wiederholte Andrängen des Urins ausgesetzt ist. Sie bestehen im allgemeinen in Hyperämie, Entzündung und Abscessbildung und entwickeln sich in der Regel nur dann, wenn eine ausgedehnte Bindegewebsneubildung die erste Grundlage der Strictur war. Sie kommen daher nicht vor bei kurzen ringförmigen Stricturen, bei Klappen und bei strangförmigen Carunkeln. Bei marastischen Stricturen habe ich sie öfter gesehen, wenn sie aus diffusen callösen hervorgegangen sind. Im Stadium der Hyperämie schwillt der ganze Callus im Momente des Drängens vorübergehend an; der Harn passirt die Strictur nicht, so lang der Kranke drängt und erst später, wenn das Drängen aufhört, der Callus abschwillt, erscheinen zuerst einzelne Tro-

Fig. 41.



Schwundstrictur von einem 19 Jahre alten Kranken.

ertikel der Blase. b Erweiterungen der Prostata'schen Ausführungsgänge.
c c falsche Wege.

pfen, dann mehrere nacheinander und reihen sie sich endlich zu einem matten, später kräftigern Strahl an einander. Der Kranke empfindet den Strahl im Momente der Passage. In diesem Stadium nimmt die Wucherung der Epithelialschichte auf der Schleimhautoberfläche überhand und erzeugt durch diese, sowie durch bindegewebige Umwandlung jene mattweisse derbe schwielige Oberfläche, die durch stellenweise dünnere Stellen und Lücken ihr das eigenthümliche gestrickte Aussehen verleiht.

Kommt es zur Entzündung im Callus, dann empfindet der Kranke öfter Schmerz beim Drängen, der wieder Reflexaktionen im Sphincter urethrae erzeugt, sowie das unangenehme Gefühl des stossweisen Zuckens und Zusammenziehens im muskulösen Theil der Harnröhre und endlich des zaudernden Eintretens des Harns in die Strictur. Auch beim Druck auf die stricturirte Partie empfindet der Kranke Schmerz. Zuweilen entstehen in diesem Stadium auch allgemeine Fiebererscheinungen als Temperatursteigerung und Pulsfrequenz. Ist die Entzündung in einer der Hautoberfläche näher gelegenen Partie des Callus, dann nimmt man auch die Anschwellung sowie Wärme und Röthung wahr. So lange der Vorgang auf den Callus beschränkt bleibt, fehlt gewöhnlich das Gefühl der Pulsation. Der Ausgang solcher oft recidivirender circumscripter Entzündungen ist meistentheils eine Wiederholung der Bindegewebsneubildung. Es kommen auf oder neben dem Callus Knoten zu Stande und so kommt zuweilen ein ganz monströser, entstellender Callus zum Vorschein, der Mittelfleisch, Scrotum und Glied in eine einzige harte, höckerige, mit der Symphyse fest verwachsene, Kindskopf grosse Geschwulst verwandelt, aus welcher vorne nur noch die weiche bewegliche Glans hervorragt, und die die Hoden vor- und aufwärts vordrängt. Aber auch die Glans bleibt nicht immer unbetheiligt an diesem fortgesetzten Process der Bindegewebsneubildung, und ich erinnere mich an Fälle genug, wo auch die Oberfläche der Glans ein derbes, festes, mattglänzendes Aussehen darbot und deren Lippen am Orificium cutaneum abgerundete schwielige Ränder bildeten. Freilich kommen solche Fälle seltener in der Privatpraxis vor, wo die Leute doch Mittel besitzen und die Gelegenheit aufsuchen, sich zeitlicher einer Cur zu unterwerfen; sie gehören vielmehr der verwahrlosten Spitalsbevölkerung an.

Ein anderer Ausgang ist der in Eiterung. Die Abscessbildung tritt in der Regel in dem durch Nachschübe grossgewordenen Callus auf. Sie kommt sowohl in den der Harnröhre nahe gelegenen urethralen Schichten sowie in den entferntern intracallösen und noch häufiger in den peripheren periurethralen Schichten des Callus vor. Die peripheren Abscesse machen in der Regel nicht besondere Beschwerden und sind an den gewöhnlichen Erscheinungen leicht zu erkennen. Sie recidiviren häufig an ein und derselben Stelle, d. h. der Abscess schliesst sich und nach Monaten bildet er sich wieder an derselben Stelle oder sie kommen in verschiedenen Zeiträumen an verschiedenen Stellen des Callus vor und bilden, so lange die Strictur besteht, eine Menge von Hohlgängen im Callus.

Erst wenn diese geheilt ist, hören jene auch auf. Die intracallösen Abscesse machen schon mehr Beschwerden. Der grösste Theil des Callus schwillt an, wird roth, heiss und schmerzhaft und erzeugt ein collaterales Oedem, welches sich zuweilen über Perineum, Glied und praeputium verbreitet. Der Eintritt der Eiterung markirt sich durch Frösteln und die übrigen allgemeinen Erscheinungen, die fortdauern, bis der Eiter nach aussen durchbricht und so einen periurethralen Abscess oder Hohlgang bildet, der tief in den Callus hineinragt. Die Abscesse,

die sich in den urethralen Schichten des Callus bilden, oder diesen zunächst in die Harnröhre perforiren, werden zum intraurethralen Abscess. Diese machen die meisten Beschwerden. Durch das Vordrängen ihrer geschlossenen Abscesswand verengen sie den Harncanal und steigern die Harnbeschwerden. Das Drängen wird schmerzhaft, der Harnstrahl brennt, wird enger bis zur vollständigen Retention. Endlich erscheint unter heftigem Drängen an der Harnröhrenmündung Eiter oder mit Blut gemischter Eiter unter dem Gefühle wesentlicher Erleichterung. Der Intraurethral-Abscess heilt gewöhnlich nicht, sondern setzt sich unter dem Einfluss des reizenden Harns im Callus fort bis an dessen Peripherie, wo er endlich perforirt und so einen Hohlgang zurücklässt, der in der Harnröhre beginnt und in der allgemeinen Decke des Callus endet, d. i. eine Harnröhrenfistel, durch welche entweder beständig Harn durchsickert, oder während des Urinirens durchtropft. Sie sind leicht zu erkennen an dem eben erwähnte Nässen oder durch Sondiren, wo man mit der Sonde an einen durchgeführten Katheter ankommen muss, oder durch Einspritzen einer Flüssigkeit, am besten einer gefärbten [1]).

In seltenen Fällen bilden sich auch hinter dem Callus in oder um den prostatischen Theil der Harnröhre intra- und periprostatische Abscesse. Obwohl die Fisteln in gewisser Beziehung zu den Heilbestrebungen gehören, insoferne sie den Kranken vor einer vollständigen Retention und somit auch vor den Folgen einer constanten Harnstauung schützen, so alteriren sie doch auf mannigfache Weise die Verhältnisse dieser Krankheit. Sie compliciren das Leiden und erschweren Mittel und Wege zur Heilung, bisweilen vereiteln sie sogar jede Cur. So zähle ich namentlich die prostatischen Harnröhrenfisteln zu den verhängnissvollsten, die gewöhnlich ein sehr energisches Eingreifen erheischen, ohne deshalb den Erfolg zu verbürgen.

In seltenen Fällen kommt neben der Hypertrophie des Bindegewebes im Schwellkörper ein sonderbarer Schwund des Zellgewebes im Sulcus urethralis, also zwischen Schwellkörper des Gliedes und Harnröhre vor. Diese wird dadurch wie isolirt und liegt wie ein harter Federstiel zwischen den Schwellkörpern des Gliedes.

Zu den sekundären Veränderungen der Harnorgane, durch Stricturen bedingt, sind demnach noch anzureihen: Epitheliale Zellgewebswucherungen an der Oberfläche der Schleimhaut und in ihrer Substanz, intraurethrale, periurethrale, prostatische und periprostatische Abscesse und Harnfisteln.

Diagnose der Stricturen.

Zur Diagnose der Strictur gehört nun:

1) der veränderte Harn- und Samenstrahl,
2) der catarrhalische Urin. Ferner Wahrnehmungen durch
3) das Touchiren der Harnröhre,
4) das Sondiren derselben, und
5) das Endoscopiren
6) die allgemeinen Erscheinungen.

---

1) Ich werde später Gelegenheit nehmen, über die verschiedene Genesis der Harnröhren- und Harnblasenfisteln zu sprechen.

§. 33. Da ich nun bereits in der Symptomatologie ausführlich die Veränderungen des Harn- und Samenstrahls und des Urins erörtert habe, so will ich hier nur erwähnen, dass die bezüglichen Veränderungen zuweilen so prägnant sind, dass sie über das Vorhandensein einer Strictur kaum mehr in Zweifel lassen. Wenn z. B. der Kranke uns erzählt, dass er vor Jahren einen Tripper hatte, dass er ein Jahr später schlechter zu uriniren anfing d. i. dass er in kurzen Zeiträumen den Drang fühlte, längere Zeit auf den Strahl warten musste, sich mit Anstrengung zu Uriniren bemühte, der Strahl verändert erschien, der Urin selbst unblutig war, aber einen stechenden fauligen Geruch hatte, dass er schnell sedimentirte, das Sediment als rotzig zäher Schleim am Boden des Gefässes hangen blieb, zuletzt aber als ein leimiger zusammenhängender Klumpen herausstürzte; dann ist wohl an dem Vorhandensein einer Strictur nicht zu zweifeln. Dagegen kommen wieder Fälle vor, wo alle diese Erscheinungen entweder gar nicht oder in einem höchst unbedeutenden Grade vorhanden sind, und dennoch eine Strictur auszuschliessen nicht gerechtfertigt ist. Es ist daher nothwendig, die Harnröhre noch auf eine andere Weise der Untersuchung zu unterziehen. Dahin gehört zuerst das Touchiren der Harnröhre. Dieses geschieht, indem man von aussen her die Harnröhre mit Daumen und Zeigefinger auf Dicke und Consistenz sorgfältig prüft. Man kann selbstverständlich dadurch nur finden, ob sie dicker oder dünner, ob sie normal weich und nachgiebig oder hart und unnachgiebig ist und somit kann man daher nur ausmitteln, ob eine callöse oder Schwundstrictur vorhanden ist. Ueber die andern Arten von Stricturen wird man durch das Touchiren nicht aufgeklärt. Noch genauer wird man aber diese Verhältnisse der Consistenz und Dicke ermitteln, wenn man während des Touchirens eine Sonde in die Harnröhre eingeführt hat. Bei der callösen Strictur fühlt man deutlich, dass die Harnröhre daselbst dicker und härter anzufühlen ist, bei der Schwundstrictur hingegen, dass sie dünner, schmächtiger, substanzarmer anzufühlen ist, oft wie eine festgespannte Schnur oder ein derbes Band. Bei dieser Strictur fühlt sich die Harnröhre wie ein Segment einer Kinderharnröhre an. Das untrüglichste Zeichen gibt das Sondiren.

§. 34. Das Sondiren darf nur mit Metallsonden geschehen. Dieser Lehrsatz ist zwar ein uralter von Niemand angefochtener, da aber dessungeachtet dagegen gefehlt wird, so muss er immer wieder mit Entschiedenheit ausgesprochen werden.

Wenn Jemand mit einer weichen Bougie sondirt und auf ein Hinderniss stösst, so kann er nie vor Täuschungen sicher sein und daher auch mit gutem Gewissen nicht eine Strictur diagnosticiren. Warum aber dennoch auf diese Weise untersucht wird, hat seine Gründe, die anzudeuten überflüssig, da sie unwissenschaftlich sind.

Das Instrument zur Untersuchung soll entweder ein cylindrischer Katheter von Silber oder eine cylindrische Sonde von Alpacca Nr. 23 oder 24 Charière sein; für am besten halte ich eine Alpaccasonde von 16 Charière, die an der Spitze eine Olive hat, deren Durchmesser $8^1/_2$ bis 9 Mm. beträgt. Wenn eine enge Strictur vorhanden ist, so ist diese sehr leicht mit jedem Instrumente zu entdecken, weil eben keines durchgeht oder doch nicht ohne Schwierigkeiten durchzuführen ist. Es handelt sich aber darum, auch weite Stricturen zu erkennen. Die Olive ist vorn konisch, sie wird daher möglicherweise auch durch weite Stricturen allmählig durchgehen, aber dann kommt hinter ihr der viel dünnere Schaft. Hält man nun einige Momente, nachdem die Olive die

Strictur passirt hat, die Sonde ruhig an, so wird die Strictur vom Drucke frei, wieder anschwellen, sich hinter der Olive fester an den dünnen Schaft anlegen und jetzt wird man beim Herausziehen der Sonde durch das Eingeklemmtwerden der Olive auch eine weitere Strictur entdecken. Das Sondiren soll wie das Katheterisiren in horizontaler Lage des Kranken geschehen. Es ist Vorurtheil oder zuweilen Gewohnheit des Patienten, wenn er behauptet, es gehe besser im Stehen; von Seite des Arztes ist es nicht selten Bequemlichkeit und rücksichtslose Hast, wenn er dem Kranken nicht gestattet, sichs bequem zu machen. Ist der Patient dickbäuchig, möge man nicht versäumen, einen Polster unter sein Gesäss zu schieben, weil man sich auf diese Weise, nach meiner Meinung, das Sondiren sehr erleichtert. Mit der Olivensonde kann man auch zugleich die Länge der Strictur bestimmen, denn beim Vordringen erkennt man den Anfang der Strictur und bei der Extraction das hintere Ende derselben; zwischen beiden Punkten erstreckt sich die Länge der Strictur.

Es ist keine nutzlose Spielerei, die Länge, die Multiplicität und Enge der Strictur zu bestimmen, da die secundären Veränderungen, ihre Ex- und Intensität mit diesen Eigenschaften der Strictur in geradem Verhältnisse stehen, und in der Beziehung auf ihre Bedeutung kann man folgende Scala aufstellen:

1) eine kurze weite Strictur,
2) eine multiple weite,
3) eine kurze enge,
4) eine multiple enge,
5) eine lange enge.

Die längste Strictur, die mir vorkam, fand ich bei einem 22 Jahre alten Kranken. Sie war eng und erstreckte sich durch den ganzen cavernösen Theil der Harnröhre. Auch Leroy d'Etiolles führt aus seiner Erfahrung eine Strictur an, die sich von der Navicula bis zum häutigen Theil erstreckte, und Strafford beobachtete eine Strictur von 4 Zoll Länge.

Hat die Untersuchung eine Strictur constatirt und ihre Länge ausgemittelt, so ist zu bedenken, dass hinter dieser noch mehrere vorhanden sein können und man muss demnach die Untersuchung mit derselben Sorgfalt fortsetzen, bis man mit der Sonde in der Blase oder wenigstens in der Prostata ist. Ich sage absichtlich „oder doch in der Prostata", weil es Patienten gibt, die ein Passiren des Sphincter internus nicht ohne nervöse oder fieberhafte Aufregung vertragen, und zur Diagnose der Strictur genügt es, diese passirt zu haben und nicht mehr; denn in der Prostata kommt eine callöse Strictur nicht vor! Sind mehrere Stricturen vorhanden, so sollte eigentlich die vorderste auch die engste sein, während die hintern gradweise weiter sein sollten, indem die hintern schon etwas an der Dilatation Antheil nehmen. Das ist aber faktisch nicht immer der Fall. Ich habe genug Präparate und Bilder von Präparaten, wo die mittlere Strictur die engste ist; das hängt eben von dem Zustande und der Menge der sie bedingenden Bindegewebsneubildung ab. Im Allgemeinen kann man nur sagen, dass zwischen je 2 Stricturen eine kleine Dilatation sei, die eigentliche grösste Dilatation hinter der letzten. Wie viel Stricturen in einer Harnröhre sein können, lässt sich a priori nicht bestimmen, nur glaube ich, dass, wenn man schon von 11 Stricturen im cavernösen Theil der Harnröhre spricht, wie Leroy d'Etiolles, dann wird wohl an dieser Harnröhre wenig gesund

sein und man kann füglich besser von einer stricturirten Harnröhre sprechen, die an einzelnen Stellen enger ist.

Was den Grad der Enge betrifft, kann ich nur sagen, dass ein vollkommener Verschluss der Harnröhre mir nur nach einem traumatischen Defekt derselben vorgekommen ist, in der Weise, dass das hintere Stück im Substanzverlust als Harnröhrenfistel mündete, das vordere Stück aber durch Granulationsgewebe endlich zusammengewachsen war, was gewiss durch ein zeitgemässes Einlegen eines Verweilkatheters zu verhindern gewesen wäre. Mit Ausnahme eines solchen Processes kommt es bei der engsten und ältesten Strictur selbstverständlich nicht zur vollständigen Verödung des Canals, aber bis zu diesem Punkt kommen alle möglichen Grade der Verengerung vor. Bei einer weiten Strictur trifft es sich gar nicht selten, dass der Eine ihre Existenz negirt, während ein Anderer, der es genau nimmt, die Diagnose feststellt; daher glaube ich, dass eine gewöhnliche konische Sonde zur Diagnose nicht hinreicht, indem sie vielleicht eine weiche weite Strictur allmälig auseinander-drängen kann, ohne dass man es genau wahrnimmt, und während der Extraction wird man sie noch weniger erkennen. Daher ist, wie ich eben bemerkt, die olivenförmige Sonde nöthig. Der Grad der Enge wird für den Praktiker erst dann von besonderer Bedeutung, wenn gar kein Instrument, nicht einmal die dünnste Darmsaite durchzubringen ist, indem man dann die Frage stellen muss, ob eine solche Strictur desshalb noch zu den permeabeln gehört, weil der Urin noch tropfenweise durchfliesst. Man denke nur an eine Ventilvorrichtung und man wird einsehen, dass der Schluss „weil heraus, also auch hinein" ganz unrichtig ist; eben so wird auch bei einer spitzwinklig verzogenen Harnröhre der Harn heraus, die Bougie aber nicht hinein können. Andererseits ist nicht zu verkennen, dass die Leistung eines ruhigen geduldigen Operateurs, der für die Dilatation eingenommen ist, bei der allerengsten Strictur von der Leistung eines ungeduldigen, der ür die Urethrotomie schwärmt, himmelweit divergirt; was der letztere für impermeabel hält, wird der erstere in manchen Fällen endlich passiren.

Es gibt wohl kaum eine Stelle der cavernösen und häutigen Harnröhre, wo nicht Stricturen vorgefunden werden. Dagegen ist auch kein Zweifel, dass sie an gewissen Stellen häufiger als an andern vorkommen. Bedenkt man, dass die grössere Summe der Drüsen in der schiffförmigen Grube und im Sinus bulbi vorkommt; dass ferner die grössere Masse des cavernösen Gewebes, das ja recht eigentlich der Sitz der stricturirenden bindegewebigen Neubildung ist, im Bulbus vorhanden ist; dass endlich gerade vor dem Isthmus viele Momente zusammentreffen, wie der scharfe Rand in der lamina media, ebenso die Umschlagsstelle der Albuginea der Schwellkörper der Harnröhre an derselben Stelle (collier fibreuse du bulbe) die Raphe, an der die Insertionen der lamina anterior und der beiden musculi transversi in Verbindung mit dem Sphincter stehen: so wird man sich nicht wundern, dass auch die Erfahrung die grösste Frequenz der Stricturen an den bezeichneten Punkten aufweist. Unter allen Stellen aber ist nach meiner Erfahrung der Bulbus die bevorzugteste und da wieder insbesondere die hintere Hälfte desselben und der Anfang des häutigen Theils. In Zahlen ausgedrückt, könnte ich sagen, dass unter 100 Stricturen 70 an diesen Stellen vorkommen und 30 an anderen Stellen; von diesen 30 kommen 10 auf die Navicula und 20 auf die andern Partien. Von praktischer Wichtigkeit ist nur der Umstand, dass die meisten am Ende des Bulbus oder im Beginne des Isthmus gelegen sind, denn eben dieser Umstand

macht sie auch zu den schwierigsten in der Behandlung, sobald sie auch enge sind. Die Schwierigkeit liegt aber nicht darin, wie sie zu dilatiren, sondern wie sie zu entriren sind. Ich werde übrigens auf diesen Gegenstand bei der Dilatation zurückkommen. Würde es gelingen, die Strictur ebenso gut beleuchten und beschauen zu können, wie es beim Kehlkopf mit dem Laryngoscop gelungen ist, dann würde diese Schwierigkeit allerdings wegfallen. Mir persönlich ist es, ich gestehe es, bis jetzt nicht gelungen, den verschiedenen Endoscopen diese Vorzüge nachrühmen zu können. Ich stehe staunend vor den ausführlichen Zeichnungen, die z. B. Desormeaux mittelst seines Endoscopes entwerfen liess, über die Eigenschaften der Stricturen und anderer Krankheiten der Harnröhre und der Blase, aber ich war nicht im Stande, auch nur annähernd Aehnliches zu erreichen.

§. 35. Für wichtig halte ich, das Alter der callösen Stricturen kennen zu lernen, und darin kann man sich allerdings nur an die Mittheilung des Kranken halten, darf aber sich nicht streng und ausschliesslich darnach richten, denn der Kranke datirt seine Strictur meistentheils von jener Zeit her, wo er bedeutendere Harnbeschwerden empfunden hat, aber er hielt lange Zeit seine Leiden für vorübergehend; findet dass sie von feuchtem Wetter, Gemüthsbewegung oder Stuhlverstopfung abhängen, dass er bisweilen so gut wie früher urinirt, und macht sich so lange diverse Illusionen, bis er in seiner nächtlichen Ruhe von beständigem Drange gestört, von stinkendem Urin unangenehm afficirt oder endlich von einer Harnretention aufgeschreckt wird. Man bedenke aber, dass der Harnkanal schon sehr enge sein muss, wenn gar kein Urin durchfliesst oder nur Tropfen durchgepresst werden. Um diese Zeit ist die Strictur vollständig fertig. Wenn man aber den Kranken genau auf den Anfang der Symptome prüft, wird man erfahren, dass sie schon viele Jahre früher bestanden hat. Ist eine callöse Strictur vorhanden, und hat der Kranke nur einen Tripper gehabt, so ist es klar, dass die Strictur so alt ist, als Jahre hinter dem Tripper verflossen sind, denn sie fing mit ihm an. Folgten mehrere Tripper, dann ist die Nachrechmung schon schwer und es bleibt nichts übrig, als die Strictur von daher zu datiren, wo nach einem Tripper irgend ein bezügliches Symptom zurückblieb. Aus meiner Erfahrung habe ich nur 5 Stricturen kennen gelernt, die 2 Jahre alt waren, d. i. denen der Tripper nur 2 Jahre vorausging, die weitaus grössere Zahl der Kranken haben 5, 10, 15 bis 20 Jahre gebraucht, bis die Strictur bis zu dem Grade ausgebildet war, dass die Kranken wegen grösserer Harnbeschwerden zu ärztlichem Rath Zuflucht genommen haben. Diese Erfahrung, dass in der Regel eine so lange Zeit vorübergeht, bis die Strictur lästige Harnbeschwerden erzeugt, ist wohl zu berücksichtigen, wenn man ein gewissenhaftes Urtheil über den Erfolg einer Kur abgeben will.

Wer von der momentan erreichten Weite der stricturirten Stelle, von der Grösse und Schnelligkeit des Strahles, auf den effectiven Erfolg der Kur schliesst, der erlaubt sich mit oder ohne Absicht einen leichtfertigen Sprung in der Schlussfolgerung; unvergesslich bleibt mir der Eindruck, den mir das offenherzige Bekenntniss des Veteranen Civiale machte, „ich glaube, dass man eine callöse Strictur weder durch Urethrotomie, noch Dilatation radical heile“, obwohl ich diese Ansicht nicht zur meinigen mache.

Manche Collegen haben sich vorgestellt, dass eine einigermassen plastische Darstellung der Form der Strictur und der Lagerung ihrer

Eintrittsstelle eine wesentliche Erleichterung bieten könne für die Behandlung, insbesondere für das Entriren der Strictur. Aus diesem Grunde haben sie sich auch die Mühe genommen, Bougien mit Modellirwachs zu versehen und durch das Andrücken derselben an die Strictur sich einen Abdruck davon zu verschaffen. Ich glaube, dass diese Künsteleien so wenig praktischen Nutzen haben, dass ich sie stillschweigend übergehe.

Prognose.

§. 36. Was wird aus einer Strictur, wenn sie ihrem Schicksal überlassen bleibt? Von der Klappe und dem Strange (bride) kann man sagen, sie bleiben, wie sie sind. Der Strang wird vielleicht gar keine üblen Folgen haben und die Klappe nur dann, wenn sie mit dem freien Rand gegen die Blase hin gerichtet und so gross ist, dass sie, als wesentliches Hinderniss der Harnentleerung, Stauung verursacht. Alle andern Stricturen aber entwickeln sich bald langsam, bald schneller, nehmen an ihrer Ausdehnung zu und bringen durch die secundären Veränderungen im Harnapparat den Organismus herunter, oder durch acute Zwischenfälle das Leben in Gefahr. Einen einzigen Ausgang gibt es, den man als vollständige Naturheilung betrachten kann, und dieser ist spontaner Zerfall des stricturirenden Gewebes. Ich habe zwar eine solche Naturheilung zu beobachten nicht das Glück gehabt, bin aber fern von der Anmassung, eine Thatsache anzuzweifeln, für welche Celebritäten wie Brodie und Gutthrie Bürgschaft leisten. Ich kann mir nur erlauben auszusprechen, dass eine solche Naturheilung so selten vorkomme, dass viele der erfahrensten Specialisten sie auch nicht einmal zu beobachten Gelegenheit haben. Zu den relativ günstigen Auswegen kann man noch zählen:

1) die spontane Entleerung der überfüllten Blase durch den Urachus, wie sie Cooper einmal beobachtete,

2) die Perforationen im retrostricturalen Theil der Harnröhre, wenn diese besonders günstig verlaufen.

In diesem Falle entstehen Harnröhrenfisteln, die als Sicherheitsventile den Kranken gegen die Gefahren der Urämie durch absolute Harnretentionen schützen können. Die Harnröhrenfisteln müssen in diesem Falle hinreichend weit und vollständig überhäutet sein oder in sonst gesundem Gewebe verlaufend wenig granuliren, denn sonst entstehen um sie herum neue Infiltrationen und diffuse Eiterung, die das Leiden des Kranken nicht vermindern, sondern durch erschöpfende Complicationen vermehren. Auf Geschlechtslust und männliche Tüchtigkeit haben die Stricturen in der Regel nur dann einen nachtheiligen Einfluss, wenn sie weit rückwärts gelegen und so eng sind, dass der Same beim Coitus in die Blase regurgitirt, denn dadurch werden die Kranken unfähig zum Befruchten und verfallen gewöhnlich in eine melancholische Stimmung.

Frische callöse Stricturen, die noch im Stadium spontaner Schwellung begriffen sind, eignen sich am besten für schnelle und dauernde Heilung. Je älter das callöse Gewebe wird, desto mehr verliert es die Eigenschaft resorptionsfähig zu sein und bekommt die einer harten trockenen unelastischen Narbe, d. i. sie wird eine unheilbare Schwundstrictur. Gewöhnlich nimmt sie diese Eigenschaft nicht vor 15—20 Jahren an.

Ausnahmsweise habe ich eine Strictur an einem 20 Jahre alten bereits oben erwähnten jungen Manne beobachtet, die schon nach 2 Jah-

ren die Eigenschaften einer Schwundstrictur angenommen hatte, und eine zweite noch seltenere bekam ich im Wintersemester 1871 zur Behandlung an einem 15 Jahre alten unreifen Knaben aus Mähren, Namens Neducha, bei dem der ganze cavernöse Theil der Harnröhre und Schwellkörper der Eichel in ein sclerosirtes knorpelhartes Gewebe umgewandelt war. Sie setzte der Dilatation jene Schwierigkeit und Reactionstendenz entgegen, wie sie sonst nur bei alten Schwundstricturen auftritt. Wiederholt bekam er Cystitis und Pyelitis. Mit mässigem Grade der Besserung verlangte er seine Entlassung. Die Verengerung nahm rasch zu, nach 6 Wochen kehrte er zurück und nun musste ich wegen Harnretention bei impermeabel gewordener Strictur die Extraurethrotomie am Bulbus vornehmen. Im weiteren Verlaufe vorsichtiger Dilatation bekam er jetzt sogar einmal eine rechtseitige acute Nierenentzündung. Diese Strictur, die schon 7 Jahre lang von den Eltern beobachtet wurde, ist wahrscheinlich in Folge einer vernachlässigten traumatischen Cavernitis entstanden.

Wenn eine enge Strictur eine lange Strecke einnimmt, dann entwickeln sich die secundären Veränderungen in den Harnorganen um so rascher und intensiver, denn eine enge kurze Strictur wird von einem kräftigen Harnstrahl eher überwunden, während eine lange Strictur der Harnröhre, die eben so eng ist, ein schwer zu überwindendes Hinderniss ist. In Bezug auf Prognose ist es von Wichtigkeit, die Länge der Strictur zu ermitteln.

Falsche Wege gehören nicht zu den nothwendigen Eigenschaften der Strictur, wenn sie aber zufälligerweise vorhanden sind, dann compliciren sie die Schwierigkeit der Aufgabe sehr, da sich schon am Gelingen des Sondirens Geschick und Routine mit dem glücklichen Zufall theilen. Eine Harnröhrenstrictur ist ein heimtückisches Uebel, denn jene Symptome, die den Kranken zwingen, ärztlichen Rath zu suchen, sind nicht die Erscheinungen der beginnenden, sondern die der bereits fertig ausgebildeten Strictur, die auch schon die secundären Veränderungen der Harnorgane mit sich führen, so dass z. B. nicht Harnbeschwerden, sondern nicht selten urämische Erscheinungen in Form von Fieberparoxysmen den Arzt auf das Vorhandensein einer Strictur aufmerksam machen. Indess ist der Grad der Widerstandsfähigkeit individuell, und daher kommen Fälle vor, wo man eine schon wahrscheinlich lange bestehende Strictur zufällig entdeckt. Am allerwenigsten darf sich der Arzt durch die Versicherung des Kranken, dass kein Hinderniss im Uriniren vorhanden sei, von einer gründlichen Untersuchung abschrecken lassen, denn bekanntlich sind die Kranken aus mannigfaltigen Gründen in dieser Richtung erstaunlich anspruchslos.

Therapie der Stricturen.

§. 37. Die Behandlung der Harnröhrenstricturen muss den anatomischen und semiotischen Eigenthümlichkeiten der einzelnen Art entsprechen, denn selbstverständlich wird man eine Bride oder einen Carunkel mit andern Mitteln heilen, als wie eine callöse Strictur und es ist demnach die Therapie entsprechend der Eintheilung der Strictur durchzugehen. Die callösen Stricturen unterscheide ich wieder in Bezug auf ihre Behandlung in solche, die man mit irgend einem Instrumente passiren kann und in solche, die man mit keinem Instrumente

zu durchdringen im Stande ist, also in permeable und impermeable callöse Stricturen [1]).

Die Therapie callöser permeabler Stricturen hat zwei Indicationen zu erfüllen:

1) das gefährliche oder peinliche Symptom erst zu beseitigen, das Hinderniss der normalen Harnentleerung zu entfernen, das ist die enge Stelle weiter zu machen.

2) dem Gewebe der erkrankten Organe die normale Eigenschaft wieder zu geben d. i. die bindegewebige Neubildung möglichst zur Aufsaugung zu bringen, den Rest für den normalen Stoffwechsel geeignet zu machen.

Die erste Indikation schliesst die Palliativkur in sich, die zweite wird die Radicalkur anstreben, indem sie sich zur Aufgabe stellt, in einem kranken Gewebe eine durchgreifende Umwandlung zu bewirken. Man wird sich stets bemühen müssen, beide Aufgaben gleich zu lösen; indess ist die Palliativkur häufig so dringend, dass sie vorzugsweise berücksichtigt werden muss und darum will ich sie zuerst in Erwägung ziehen. Die Erweiterung der verengten Stelle der Harnröhre kann auf verschiedene Art angestrebt werden, entweder indem sie durch mechanische Mittel stumpf ausgedehnt wird, Dilatation; oder indem man an der in das Harnröhrenlumen hineinragenden Bindegewebswucherung durch Aetzmittel einen Substanzverlust erzeugt, Cauterisation, oder indem mittelst eines Einschnittes in die enge Stelle eine klaffende Wunde erzeugt und die Oberfläche dieser Wunde zur Verbreiterung der Urethraloberfläche verwendet wird, Urethrotomie.

Die Dilatation.

§. 38. Man unterscheidet von ihr ein 3faches Verfahren:

1) eine temporäre langsame,
2) eine langsame permanente,
3) eine permanente gewaltsame.

Bei der temporären langsamen Dilatation führt man eine Sonde in die Strictur, lässt sie etwa 5—15 Minuten stecken, extrahirt sie langsam, setzt 1—3 Tage aus und wiederholt diesen Akt mit derselben oder nächst dickeren Sonde. Bei der langsam permanenten führt man eine konische Sonde möglichst tief ein, befestigt sie und lässt sie liegen, bis sie durch Erweiterung der Strictur gelockert ist und führt sie alsdann tiefer, bis sie die Strictur passirt hat.

Bei der permanenten gewaltsamen Dilatation führt man die Sonde in die Strictur und drängt sie gewaltsam vorwärts, bis man sie in möglichst kurzer Zeit bis in die Blase durchgebracht hat. Man kann allerdings dieses Verfahren theoretisch als ein dreifaches unterscheiden, aber

---

1) Da ich die impermeablen Stricturen später gesondert abhandle, will ich hier nur Einiges kurz bemerken. Es gibt nämlich nur wenige Stricturen, von denen man sagen kann, sie seien und bleiben absolut impermeabel; die meisten sind es nur relativ, Geschick, Uebung, Geduld und selbst Vorliebe für Dilatation; entschiedener Widerstand des Kranken gegen operative Eingriffe, ja sogar Zusammentreffen unbekannter Umstände, gewöhnlich Zufall genannt, machen zuweilen eine Strictur permeabel, die man für impermeabel gehalten hat.

in der Praxis ereignet es sich doch selten, dass sich Jemand vornimmt, ich werde jetzt eine permanente oder im nächsten Fall eine gewaltsame Dilatation vornehmen. Die gewöhnliche Methode ist die Dilatation mit Unterbrechungen, aber unter günstigen Umständen setzt man sie fort, bis man die Strictur gänzlich passirt hat und zuweilen besonders, wenn es nöthig ist, die Blase zu erreichen, mit solcher Force, dass die temporäre Dilatation unter der Hand zur permanenten oder gewaltsamen wird. Wer wird sich wohl aus Complaisance gegen eine theoretische Eintheilung aufhalten lassen, das Sondiren fortzusetzen, wenn er fühlt, dass die Sonde am rechten Wege avancirt? und umgekehrt, wer wird so eigensinnig oder brutal sein, eine forcirte Dilatation durchzusetzen, wenn er nicht ganz sicher ist, dass er, ohne Verletzung weiter rückt und die gleichzeitige Entleerung der Blase durch den Katheter nicht nöthig ist?

Instrumente zur Dilatation.

§. 39. Zu den Instrumenten der stumpfen Erweiterung der Harnröhre gehören:

1) die Darmsaiten,
2) Wachskerzen,
3) elastische Bougien,
4) Metallsonden, und
5) zusammengesetzte Sonden, auch Dilatatorien der Harnröhre genannt.

1) Darmsaiten. Die Darmsaiten haben die besondere Eigenthümlichkeit, dass man sie so dünn haben und anwenden kann, wie kein anderes Dilatationsinstrument; dass die dünnsten noch immer einen gewissen Grad von Starrheit behalten, wenn sie kurz gefasst werden, dass die dickeren dagegen noch eine gewisse Biegsamkeit behalten, wenn sie nicht kurz gefasst werden; und dass sie weder abreissen noch brechen. Sie sind geradezu unentbehrlich bei solchen Stricturen, die für jedes andere Instrument zu eng sind und es bleibt dann auch dem Gegner derselben nichts übrig, als zu ihnen seine Zuflucht zu nehmen. Die Darmsaite kann in die verengte Stelle allmählig eindringen und indem sie in den organischen Sekreten durch ihre Capillarität aufquillt, dieselbe dilatiren.

Indem man allmählig zu dickeren Saiten schreitet, erreicht man die Erweiterung der Strictur. Es sind aber auch die Schattenseiten des Instrumentes nicht zu übersehen. Nach meiner Erfahrung reizt kein Instrument so sehr wie die Darmsaite, und ich habe schon Patienten behandelt, die jedesmal einen acuten Blasencatarrh mit schmerzhafter Dysurie bekamen, sobald die Darmsaite das Orificium vesicale passirte, und die Behandlung musste 1—3 Wochen unterbrochen werden. Hat man einmal eine so enge Strictur vor sich, dass man zur Darmsaite greifen muss, so ist man der Enge wegen schon auf Schwierigkeiten gefasst. Gewöhnlich kommt man beim ersten Versuche nicht durch, und dennoch darf man mit der Darmsaite die Versuche nicht so lange fortsetzen, als mit einem glatten Metallinstrumente, will man stärkere Schwellung oder Harnretention vermeiden. Die dünnen Darmsaiten kann man nur zu einer Sondirung benützen, die dickern öfter, wenn sie gut conservirt werden, aber sie dürfen nur an ein und demselben Individuum

gebraucht werden, weil sie leichter als jedes andere Werkzeug Ansteckungsstoffe übertragen.

Da man bei sehr engen Stricturen 3—6 dünne Saiten versucht, die man nicht mehr brauchen kann, so ist dieses Instrument das theuerste im Vergleich zu anderen. Der grössere Verbrauch derselben ist besonders von jenen Aerzten in Betracht zu ziehen, welche nicht in der Stadt wohnen, sondern diesen Artikel sich zuschicken lassen müssen. Die dünnen Saiten spiessen sich leicht an der weichen Schleimhaut, oder verfangen sich gar in den Mündungen der Drüsengänge, und da man ihrem Gange eine bestimmte Richtung nicht geben und denselben von aussen her durch Beschauen und Touchiren der Harnröhre nicht controlliren kann, so kann es geschehen, dass sie sich in der Harnröhre kräuseln und ein Vordringen vortäuschen. Manche glauben, dass sie sich leicht von diesem Misserfolge überzeugen können, wenn sie die Saite extrahiren. Ist sie gerade, habe sie sich nicht gekräuselt. Das ist aber eine Täuschung; denn ist die dünne Darmsaite in der Harnröhre gekräuselt, wird sie durch das Extrahiren gerade gestreckt, wenn sie hinreichend erweicht war. Man kann dann das Experiment immer wiederholen und stösst sie stets ineinander und zieht sie gerade gestreckt wieder aus. Nach meiner Ueberzeugung gibt es nur ein Zeichen, ob gelungen oder misslungen, und das ist nicht das Gefühl des Kranken, sondern das Gefühl, das durch das Schieben der Saite in der Harnröhre der Hand des Operateurs beigebracht ward. Die dickeren Darmsaiten halte ich für kein ungefährliches Instrument: indem man sich auf ihre Biegsamkeit verlässt, perforiren sie leicht die Schleimhaut. Ueberdiess bringt ihre Extraction dem Patienten eine höchst unangenehme Empfindung bei, indem sie hinter der Strictur ungehindert mehr anschwillt, als an der verengerten Stelle. Ich bediene mich der Darmsaiten nur bei den engsten Stricturen, ich verlasse sie, sobald ich die Darmsaite von der Dicke Charière Nr. 6 durchbringe, und gehe zu konischen Silberkathetern über.

Die Anwendung der Saite ist folgende: Der Patient liegt am Rücken und der Operateur ergreift mit den drei Fingern der linken Hand das Glied hinter der Eichel, und nun wird entweder die Darmsaite gut beölt oder es wird auch noch mit einer kleinen Spritze etwas Oel in die Harnröhre eingespritzt; letzteres halte ich für besser, weil das Oel gegen die Strictur hin fliesst und man nun das Oel dort begegnet, wo man es am meisten braucht, während, wenn man bloss die Darmsaite beölt, es leicht geschehen kann, dass das Oel an derselben beim Einschieben abgestreift wird und die Darmsaite gerade vor der Strictur trocken ankommt. Manche finden es für gut, die Spitze der Darmsaite vorher zu erweichen, entweder durch Eintauchen in warmes Wasser oder durch Benetzen mit dem Speichel des Mundes; jedenfalls muss die Darmsaite ungebraucht, glatt und rein sein. Die Darmsaite wird mit der rechten Hand ganz kurz vor ihrem Ende gefasst, in die Harnröhre geschoben und dieses Manoeuvre in kleinen Distanzen ruckweise wiederholt. Nach jedem Ruck muss die Darmsaite zuerst einige Sekunden angehalten und dann vollständig ausgelassen werden. Bleibt sie in der vorgerückten Stelle stecken, so ist sie vorgedrungen, regurgitirt sie, so muss der Versuch sanft in noch kleineren Strecken wiederholt werden. Regurgitirt sie jedesmal wieder, dann ist es eben ein Beweis, dass sie nicht in die Strictur entrirt, entweder weil sie vor der Strictur an irgend einer Stelle anstösst oder an einer Drüsenmündung sich verfangen hat, oder weil sie für diese Strictur noch zu

dick ist. Im ersten Fall zieht man die Darmsaite zurück und wiederholt die Versuche mit derselben Saite; im zweiten Fall greift man zu dünnern Saiten. Wenn die Darmsaite schon weit vorgedrungen ist, also jedenfalls in die Nähe der Strictur, so lässt es sich schwer entscheiden, ob das eine oder das andere der Fall ist. Jedenfalls beginnen nun die grossen Schwierigkeiten, die den Operateur sehr auf die Probe stellen und die nur durch Geduld, Ausdauer und Zartheit überwunden werden können. Ueberwindet er sie nicht, so wird er bei diesen persönlichen Eigenschaften wenigstens nicht schaden, und ein nächstes Mal höchst wahrscheinlich über die Schwierigkeiten triumphiren. Aber der Triumph gilt nur seiner Geduld und Zartheit, denn ich will es hier gleich ungescheut aussprechen, dass kein Operateur, sei er auch mit der Anatomie noch so vertraut, mit den elastischen Instrumenten auf die Richtung derselben direkten Einfluss nehmen kann. Das kann er nur bei den Metallsonden. Es kann daher sehr leicht geschehen, dass man heute nicht im Stande ist, mit der Darmsaite in die Strictur zu gelangen, während es den Tag vorher ganz leicht gelungen ist. Hier concurrirt man entschieden mit der Gunst des Zufalls. Der Unterschied ist nur darin, dass der Unerfahrene, Ungeduldige oder gar Rohe darauf los sticht und sich den Zustand für das nächste Mal noch verschlimmert, der Erfahrene und Zarte aber nicht! Daher kommt es auch, dass zuweilen Laien mit ihrer alten schon vielfach benützten elastischen Bougie, die schon eine gewisse Krümmung angenommen hat, oft leichter die Strictur passiren, als der Operateur mit seiner ganz frischen, mit der er sich viellicht nicht so viel Zeit nimmt, als der Patient mit seiner.

Da Manche bei solchen Schwierigkeiten anrathen, die Darmsaite zwischen den Fingern drehend vorzudrängen, so muss ich es hier erwähnen, um mich entschieden dagegen auszusprechen. Denn gerade dadurch kann die Schleimhaut in Längsfalten eingedreht und da, wo die grösste Spannung stattfindet, perforirt werden. Wenn ich zugeben will, dass der Geübtere und Zarte auch dieses Experiment unschädlich ausführen wird, so ist es doch keine Anweisung für den zu Unterrichtenden [1]).

Benigné gibt ein Verfahren an, welches vor ihm und nach ihm Viele erfunden zu haben glaubten, und das bei den grossen Schwierigkeiten die Stricturöffnung zu treffen aus der Verlegenheit reissen soll, Es besteht in Folgendem: Wenn man mit einer Darmsaite von gewisser Dicke nicht in die Strictur gelangt, so nehme man 3 dünnere

---

1) Unvergesslich bleibt mir ein Fall, den ich zur Behandlung bekam, als ich noch weniger Erfahrung hatte. Im Jahre 1852 nahm ich einen 42 Jahre alten Kaufmann aus L. in Mähren in Behandlung. Seine Strictur im bulbösen Theile war so eng, dass ich Darmsaiten anwendete. Der Kranke war ungeduldig und ich glaubte damals, schneller vorwärts zu dringen, wenn ich die Saite hineindrehe. Zu meiner Befriedigung berichtete mir der Kranke, dass er mit geringerer Anstrengung und dickerem Strahl uriniren könne. Ich drehte fort, die Darmsaite wurde immer kürzer, aber meine Hand bekam immer noch nicht das Gefühl, dass ich die Saite leicht verschieben könne; auch bemerkte ich zuweilen eine röthliche Färbung an der Saite. Nun touchirte ich den häutigen Theil der Harnröhre vom Mastdarm aus und dachte mir, ich müsse sie beim Verschieben durchfühlen. Da auch das nicht der Fall war, suchte ich sie, während ich sie fort verschob, in der Nähe auf und fand sie zu meinem Erstaunen am aufsteigenden Ast des linken Sitzbeines. Der Zwischenfall hatte sonst keine üblen Folgen, aber ich war fest überzeugt, dass ich durch das Drehen der Darmsaite das Perforiren der Schleimhaut erleichterte.

und schiebe sie bis zur Strictur. Ist man mit keiner dieser durchgekommen, so hat man wenigstens schon jene Punkte besetzt, die in ihrer nächsten Nähe sind, und es bleibt nur noch die Stricturöffnung übrig. In diese gelangt man nun, wenn man zwischen die frühern eine 4. oder 5. nachschiebt. Man kann dieses Verfahren versuchen, gerade so wie man manch andere Stegreifkunstgriffe benützt, um Schwierigkeiten zu überwinden, aber man darf sich nicht der Täuschung hingeben, dass dieses obgenannte Verfahren ein sicheres sei, denn es gibt ausser diesen 3—4 Punkten, an die man mit den ersten drei Saiten anstösst, noch sehr viele, die nicht die Stricturöffnung sind und an die man wieder anstossen kann.

Nicht ohne Witz ist die abgestutzte Röhre von Seydel, die das Entriren der Darmsaiten in die Strictur-Oeffnung erleichtern und sogar sicher stellen soll. Sie stellt eine kurz gekrümmte Katheterröhre von 20 Mm. Länge vor, die vorn senkrecht abgestutzt ist. Diese Röhre soll bis zur Strictur vorgeschoben und die Harnröhre über dieselbe derart angezogen werden, dass die Strictur durch das Vordrängen der Röhre auseinander gedrängt werde und die Stricturöffnung selbst beiläufig in der Mitte der Katheteröffnung erscheine. Nun werden die Darmsaiten durch die Röhre gegen die Strictur geführt. In der Praxis zeigt es sich aber, dass es höchst selten der Fall ist, dass die Stricturmündung vor der Katheteröffnung liege und dass man gar nicht weiss, ob man durch das Vorschieben die Stricturöffnung zum Empfang der Darmsaiten günstiger oder ungünstiger situirt habe. Was man mit dieser Röhre erreicht, ist einzig die Erleichterung für den Kranken, dass das Ein- und Ausführen der Darmsaiten bei den wiederholten Versuchen innerhalb der Röhre geschieht, ohne an der Harnröhrenschleimhaut anzustreifen.

2) Wachsbougie. Von den Wachskerzen sind die weissen, sogen. englischen, aus in Wachs getränktem und aufgerolltem Gewebe bestehend, die vorzüglichste Sorte. Sie sind weicher und geschmeidiger als die Darmsaiten, werden durch die Wärme in der Harnröhre noch weicher und verletzen daher noch weniger als die Darmsaiten. Dagegen werden sie in jenen schwachen Nummern von 1–6 Charière, wo gerade die Darmsaite gute Dienste thun kann, nicht verwendet werden können, weil sie eben zu weich sind. Sie brechen und reissen zwar nicht; aber sie knicken über ihrer Spitze ein und werden dadurch zum Vordringen untauglich. Die dickeren von 10 aufwärts sind schon fester und so dauerhaft, dass sie öfter als 1 mal benützt werden können, wenn sie rein gehalten werden, aber ihre Oberfläche kann nie so glatt gemacht werden als eine Metallsonde. Dessenungeachtet kommen ausnahmsweise Harnröhren vor, die nur die Wachsbougie gut vertragen oder die trotz aller Mühe, die man sich mit andern Instrumenten gibt, nur mit Wachsbougien passirt oder wenigstens leichter passirt werden, besonders wenn die Harnröhre sehr lang und der Blasenstand ein hoher ist. Für solche Harnröhrenrichtungen, lang gestreckt mit kleiner Krümmung, hat man keine passenden Sonden vorräthig, man muss sie also nach der Richtung der Sonde gewaltsam adaptiren. Da addirt sich also zum Hinderniss der Strictur ein zweites Hinderniss. Hat man da nicht den Muth, gegen die Empfindung des Kranken mit Entschiedenheit vorzugehen, so greife man lieber zur Wachsbougie. Ist man nicht ausschliesslicher Liebhaber der Wachsbougien, wie Civiale es war, so braucht man nur einen kleinen Vorrath für Ausnahmsfälle, vielleicht noch dazu, um beiläufig einen Abdruck von der Strictur zu bekommen, was ich nebenbei gesagt, für eine unwesentliche Spielerei halte. Das Verfahren mit der Wachsbougie ist im We-

sentlichen dasselbe, wie mit den Darmsaiten, nur dass man noch sanfter andrückt, weil man sonst die dünnen ganz zwecklos ruinirt, mit den dicken aber Schmerzen verursacht.

3) Elastische Bougie. Die elastischen Bougien kommen im Handel als englische und französische vor. Die englischen sind gelb, die französischen schwarz, die ersteren theurer aber dauerhafter als die letzteren. Die Formen sind konisch, cylindrisch, geknöpft, schraubenzieherförmig gedreht, gerade, oder wie ein Katheter gekrümmt. Ich glaube, dass man gerade konische und gerade geknöpfte besitzen solle, alle andern entbehren könne. Von den schwarzen sind die glänzenden brüchiger, die matten dauerhafter Die meisten elastischen sind innen hohl, es kommen aber zuweilen im Handel solche vor, welche innen nicht hohl sind. Die hohlen werden von harten Stricturen comprimirt, die soliden sind nicht nachgiebig, können daher leichter verletzen; sie drängen aber die Strictur energischer auseinander, sie sind sehr dauerhaft und können oft verwendet werden. Die elastischen Bougien sind die am meisten in Gebrauch gezogenen, nicht, weil sie die besten sind, sondern weil sie von den Aerzten protegirt, und dem Kranken recht sind, da sie ihm weniger fürchterlich erscheinen als die Metallsonden. Ein furchtsamer Kranker, der von der Metallsonde zurückschreckt, lässt sich noch für die biegsame und schmiegsame elastische Bougie gewinnen. Der Arzt selbst, ist er nicht ebenso viel Chirurg als Specialist, greift auch mit mehr Ruhe zur elastischen Bougie. Dabei mag auch wohl der Umstand intercurriren, dass mancher sehr beschäftigte Arzt nicht Zeit genug hat zur Metallsonde. Denn die Sondirung mit dieser kann nicht mit Hast ausgeführt, sondern muss mit einer zeitraubenden Pedanterie vorgenommen werden. Trotzdem kann der geübteste Chirurg der elastischen Bougien nicht entbehren namentlich, wenn die Versuche mit der Metallsonde aus Gründen die dem Operateur, sagen wirs offen, nicht immer klar werden, erfolglos bleiben. Es bleibt in solchem Falle nichts anderes übrig, als sich vom Eigensinn frei zu halten, und wo das eine nicht entspricht, das andere zu versuchen. Es gibt vielleicht keinen krankhaften Zustand, der den Arzt so sehr neckt und vexirt als eine Strictur. Es ist mir schon geschehen, dass ich eine alte callöse Strictur erst nach 3 Wochen äusserst geduldiger und zarter Versuche passiren konnte, dann wieder zwei Wochen nicht passirte und erst in der sechsten Woche wieder in die Blase gelangte. Bei alten vernachlässigten callösen Stricturen bildet zuweilen die ganze pars pubica der Harnröhre eine derbe, harte, fast unelastische mit der Symphyse verwachsene Masse. In einer solchen starren Masse lässt sich die krumme Harnröhre ohne intensive Schmerzempfindung zu verursachen nicht der starren Sonde adaptiren; man muss dieselbe bis zu einem gewissen Grade mit elastischen Bougien ausweiten. Ebenso unentbehrlich sind die elastischen Bougien für den Kranken, der seine Strictur selbst dilatiren oder die Dilatation noch einige Zeit fortsetzen soll und nicht genug Geschick besitzt, dieselbe mit einer Metallsonde zu erlernen. Da die elastische Bougie, wenn sie nach ihrem Gebrauch rein abgewischt wird, oft verwendet werden kann, ist sie auch ein billiges Instrument und für den praktischen Arzt ein recht dankbarer Besitz. Sie ist glatter als die Darmsaite und Wachsbougie, reizt weniger und kann leichter ertragen werden. Das Verfahren ist wie bei der Wachsbougie. Ist sie noch zu starr, so kann sie leicht weicher gemacht werden, indem sie in warmes Wasser gehalten wird. Der mechanische Zweck der Erweiterung wird dadurch erreicht, dass der konischen Spitze der dickere Theil der Bou-

gie nachgeschoben wird und endlich der dünnen die dickere Bougie folgt [1]).

4) Metallsonden. Die Metallsonden werden von Gold, Silber, Neusilber, Alpacca, Stahl, Zinn und Blei verfertigt. Der Katheter soll aus Silber sein, weil die andern Metalle, besonders an der Innenfläche leicht oxydiren und dann schwer zu reinigen sind. Für Sonden genügt jedes andere Metall, unter dem ich das Alpacca vorziehe. Diese Sonde ist nett, glatt, glänzend, unzerstörbar, von zweckmässiger Schwere und endlich auch sehr billig ($1-1^1/_2$ fl. öst. Whrg.). Man entschliesst sich daher leicht, sich mit einem genügenden Vorrath von verschiedener Krümmung zu versehen. Ich benütze sie nur von konischer Form in den Dimensionen von Charière Nr. 6—26. Die dünneren sind gefährlich, die dickeren überflüssig. Die dicken Nummern verwende ich auch als Steinsucher. Die Metallsonden sind unstreitig für den Kundigen das beste Instrument, weil sie für die Führung sowie für den Erfolg sicherer als alle andern sind. Seine spiegelglatte Oberfläche reibt die Schleimhaut am allerwenigsten und daher wird sie am besten vertragen und verfährt man mit ihr nur hinreichend langsam und zart, so erreicht man durch ihre unwiderstehliche Unnachgiebigkeit den Erfolg viel früher und nachhaltiger, als mit jedem andern Instrumente. Es kommt sehr oft vor, dass Kranke die Metallsonde recht gut vertragen, während ihnen jede andere unwiderstehliche Empfindungen verursacht, man kann diess sogar als allgemeine Regel annehmen. Für mich ist es Regel, dass ich bei jeder Strictur zuerst die Metallsonde versuche, und auch die Dilatation fortsetze, sobald es mir gelingt, die Strictur zu entriren und erst wenn nun dieses verhängnissvolle Entriren der Strictur nach vielfältig wiederholten und mannigfach modificirten Versuchen nicht gelingt, traktire ich sie mit nicht starren Instrumenten. Einen Uebergang von den elastischen zu den starren Instrumenten bilden die sogenannten Tedeski'schen Sonden. Tedeski selbst, ein Laie (vide allg. Wiener mediz. Zeitung Jahrg. 1862 N. 1 u. 2) betrachtete die Composition als ein Geheimniss. Indess, sei dem wie ihm wolle, Herr Leiter, chirurgischer Instrumentenmacher in Wien, erzeugt ganz ähnliche durch mechanische Behandlung d. i. Ausziehen des englischen Zinns; dadurch werden sie weich, biegsam fast wie Wachs und brechen nicht. Man kann sie um den Finger wickeln und gleich darauf gerade ausziehen und dennoch sind sie, senkrecht aufgestellt, starr genug, um eine Flintenkugel tragen zu können und dadurch vorgedrängt zu werden. Sie sind aber nicht so starr, dass sie bei gewöhnlicher Belastung eine fausse route machen. Sie sind von verschiedener Länge (20–25 Mm.) und Dicke, konisch, cylindrisch oder geknöpft; ihr hinteres Ende ist bei allen gleich dick und hat 5—10 Mm. vor dem Ende ist eine kleine Scheibe, die dazu bestimmt ist, die angebohrten Flintenkugeln von verschiedener Grösse zu tragen. Das Verfahren ist folgendes: Bei Stricturen, deren Mündung mit gewöhnlichen Mitteln nicht aufgefunden werden kann, oder auch auf-

1) Eine kurze Zeit hat man die Laminariastäbchen empfohlen. Ich muss davor nachdrücklich warnen. Sie dehnen zwar sehr stark aus und es könnte der mechanische Erfolg rasch erreicht werden, allein aufgequellt ist sie so schwer zu entfernen, verursacht so viel Schmerz, dass andere Verfahren vorzuziehen sind, die in ihren Erfolgen lohnender und sicherer sind. Ebenso unpraktisch, obwohl aus andern Gründen, sind die Sonden aus decalcinirtem Elfenbein. Schade, denn sie sind unzerstörbar!

gefunden sehr schwer zu passiren ist, wird die Sonde in der Rückenlage des Patienten bis zur Strictur eingeführt und jetzt in einer beiläufig senkrechten Stellung fixirt, indem man um das armirte Glied aus Compressen einen Kranz bildet. In dieser Position bleibt der Kranke so lang liegen, bis die Sonde durch ihr eigenes Gewicht durchrutscht. Genügt das Gewicht der Sonde nicht, so wird eine leichtere oder schwerere mit einem Loch versehene Gewehrkugel auf die Scheibe aufgesetzt. Der Kranke verträgt den Druck in dieser Position 3—4 Stunden ohne jegliche Schmerzempfindung. Hat die Sonde nach dieser Zeit die Strictur nicht passirt, so kann der Versuch Nachmittag abermals 3 - 4 Stunden lang wiederholt werden. Entrirt die Sondenspitze auch jetzt die Strictur nicht, so dreht man die Sonde in einem kleinen Kreise herum in der Erwartung, dass bei der Gegendrehung der Spitze dieselbe einmal in die Mündung gelangen werde. Geschieht diess, so kann man fast sicher sein, dass sie die Verengerung vollständig passiren werde. Dieser Erfolg beruht auf 2 Momenten: 1) auf der Biegsamkeit der Sonde, die sich dem Wege adaptirt und 2) auf dem Effekt des Druckes, der sich durch seine Stunden lang unausgesetzte Continuität zu einem beinahe unberechenbaren Faktor steigert. Das ganze Verfahren mag manchem vielleicht als ein kindisches Spiel erscheinen, allein, wenn man eine unüberwindlich scheinende Schwierigkeit vor sich hat, wenn alle eigenen Versuche und auch die anderer tüchtiger Collegen scheitern, wenn sich die Verlegenheit fort und fort steigert und das Leben des Kranken jede Viertelstunde der Gefahr nähert, da ist der Arzt, welcher zu seinem Kranken nebst seinem Wissen auch eine Portion Menschenfreundlichkeit mitbringt, nicht stolz in der Wahl der Mittel. Man hat diesem Verfahren einmal den Vorwurf gemacht, es sei unwissenschaftliche rohe Empirie und die Gunst des Zufalls, denen der Arzt sich in die Arme wirft. Ich frage aber, hängt der Erfolg jeder andern elastischen Bougie nicht auch zumeist von der Gunst des Zufalls ab oder kann er der Spitze vielleicht die Richtung geben? Ich bin dessungeachtet weit entfernt, den Rath zu ertheilen, dass man mit diesem etwas umständlichen Verfahren anfange, oder zu behaupten, dass man in jedem Falle den Zweck erreichen könne, weil ja eben ihr Erfolg nur von einem Wahrscheinlichkeitscalcul abhängt. Allein wer alles andere erfolglos versucht hat, der lässt die Eitelkeit bei Seite und ist froh, noch einen Ausweg zu kennen, der vielleicht den Kranken vor den Chancen einer unsicheren blutigen Operation rettet. Und wem diess auch nur einmal im Leben geschehen, der wird nicht mehr über die Erfindung eines Laien vornehm die Achsel zucken [1]).

---

1) Unvergesslich bleibt mir der Eindruck, den folgender ganz kurz zu erwähnende Fall machte und der mich zu dem massvollen aber auch gerechten Ausspruch über Tedeski's Sonden stimmte. N. N. bekam im Jahre 1861 eine vollständige Harnretention in Folge seiner alten und vernachlässigten Strictur. Ich und ein College gaben uns Stunden lang abwechselnd alle erdenkliche Mühe mit wahrhaft freundschaftlichem Eifer; aber alle Sondenversuche wie medikamentöse Unterstützungen blieben erfolglos; dem qualvollen Tage folgte eine unruhige schlaflose Nacht und schon traten Erscheinungen in der enorm ausgedehnten Blase auf. Es blieb nichts übrig, als zur Operation vorzubereiten. Um 11 Uhr Vormittags verliess ich den Kranken, um mich mit den Instrumenten zur Operation zu versehen; beim Weggehen machte ich ihm noch den Vorschlag, das Tedeski'sche Verfahren zu versuchen und führte die Sonde selbst ein. Um 3 Uhr Nachmittags, als ich den

Uebrigens haben ja Dupuytren und Guthrie zu gleicher Zeit ein Verfahren als ihre Erfindung empfohlen, das im Wesentlichen dem Tedeski'schen ähnlich ist. Wenn man nämlich die Stricturmündung nicht auffinden, die Strictur nicht entriren könne, soll man einen konischen Katheter an die Strictur anlegen und so befestigen, dass er unausgesetzt an die Strictur drückt. In vielen Fällen seien sie damit nach einer halben Stunde im Stande gewesen, die Strictur zu passiren. — Alle diese Kunstgriffe wären ja überflüssig, würde man die Oeffnung der Strictur klar und deutlich vor sich sehen können. Leider ist dies so lange ein frommer Wunsch, bis es gelingt, Uroscope zu erfinden, die mehr leisten, als die bis jetzt bekannten. Ich wenigstens bin nicht so glücklich, das bestätigen zu können, was ihre Erfinder mit so staunenswerther Entschiedenheit von ihnen preisen [1]).

5) Zusammengesetzte Dilatationsmaschinen oder sogenannte Dilatatorien der Harnröhre. Ich behalte mir vor, diese in einem späteren Capitel über permanente und forçirte Dilatation ausführlicher anzuführen.

§. 40. Vor allem nehme man sich zu dieser Operation hinreichend freie Zeit, denn nichts ist schlechter, als gedrängt zu sein, oder sich drängen zu lassen Die Erfahrung wiederholt sich immer wieder, dass man am schnellsten vorwärts kommt, wenn man langsam geht. Durch Hast bereitet man sich bedauerliche Verlegenheiten. Ich lasse den Kranken gerne auf einen niedern Balzac oder gegen den linken Rand eines Bettes legen. Ich setze mich zur linken Seite des Kranken auf einen Sessel, führe die Sonde nach den Regeln des Katheterismus über den Bauch möglichst langsam in die Harnröhre. Je langsamer die Introduction geschieht, desto weniger empfindet der Kranke den immer unangenehmen Contact zwischen Harnröhre und fremden Körpern; durch ein langsames zartes Einführen gewinnt sich der Operateur das Zutrauen des Patienten. Ich bediene mich in der Regel des konischen Silberkatheters, denn er ist ein sicheres Werkzeug der sichern Führung; mit ihm ist man im Stande, den Weg zu gehen, den man für den geeignetsten hält; man kann ihn controlliren durch Betasten der Harnröhre von aussen; er ist glatt, beleidigt desshalb am wenigsten; er ist solid dauerhaft und man ist desshalb sicher vor Ereignissen eines gebrechlichen Materiales. Vor dem Gebrauche soll er jedesmal in siedendes Wasser gesteckt werden, um etwa inficirende Stoffe zu zerstören, dann aber muss er getrocknet und gut beölt werden. Kommt man mit dem Katheter an die Strictur an, so sind 3 Fälle möglich: 1) man kommt in die Strictur (entrirt sie) und rückt leicht weiter vorwärts, 2) man entrirt die Strictur, kommt aber nicht weiter, 3) man kommt nicht in die Oeffnung der Strictur (entrirt sie nicht). Wenn man die Strictur entrirt, so merkt man das daran, dass die Sonde engagirt ist; das ist, sie sitzt fest an der Stelle; sie rückt nicht durch eigene Schwere weiter, sie haftet wie

Kranken wiedersah, war alle Gefahr vorüber. Er erzählte mir, dass er um $11\frac{1}{2}$ Uhr einen unwiderstehlichen Harndrang bekam, die Sonde herauszog, und ein Strahl Urin folgte nach. Die Sonde war entrirt, aber die Strictur nicht passirt. Er führte sie darauf nochmals ein und in einer kurzen Zeit schlüpfte sie in die Blase hinein. Seitdem hat ihn sein Abgott, — die Tedeski'sche Sonde — nicht mehr verlassen dürfen, er hat aber auch beim Uriniren keinen Anstand mehr gehabt.

1) Ueber Mitscherlichs Sonden, aus den Haaren der Rossschweife verfertigt, habe ich keine Erfahrung.

von Jemandem gepackt und festgehalten wenn man sie zurückziehen will, und schnellt wie aus einer Klemme heraus, wenn man sie gewaltsam zurückzieht. Dringt die Sonde leicht vorwärts, so hat man in der Hand das eigenthümliche, schon nach einiger Uebung deutliche Gefühl, dass das Hinderniss sanft zurückweicht. (Ich könnte dieses Gefühl vielleicht mit dem vergleichen, wenn der Finger in den contrahirten Sphincter ani eindringt). Der Sondenschnabel bleibt jetzt stecken und der Griff bleibt stehen, das ist: wenn man den Griff auslässt, wendet er sich nicht gegen den Bauch zurück. Versucht man jetzt den Katheter herauszuziehen, so fühlt man und sieht es auch von aussen, dass die Harnröhre mitgezogen wird, bis er endlich aus der Klemme herausrückt und weiterhin leicht herausgleitet. Nun beschaut man die herausgezogene Sonde. Ist keine Blutspur daran, dann ist es höchst wahrscheinlich, dass eine Verletzung nicht gemacht wurde, sondern, dass die Sonde innerhalb des Harnkanals operirt, d. i. dilatirt hat. Ist Blut an der Sonde, so hat man entweder vor der engen Stelle in die Harnröhrenwand eingestochen, und man würde, wenn man weiter dringt, einen falschen Weg machen, oder man hat die enge Stelle seitlich in Längsspalten gesprengt, ist aber im Kanal geblieben. Es wäre allerdings von grosser Wichtigkeit, beide Fälle genau von einander zu unterscheiden, denn im ersten Fall wäre man ja auf falscher Fährte, müsste die begonnene fausse route erst heilen lassen und bei den späteren Versuchen sich bemühen, den richtigen Weg zu finden; im zweiten Fall aber müsste man den eingeschlagenen Weg fortsetzen. Leider aber gibt es für diese kleinen Differenzen kaum ein Kriterium; es ist sogar möglich, dass man, wenn der Callus alt und gefässarm ist, in denselben einsticht, aus dem rechten Wege herauskommt, die Sonde unblutig extrahirt und einige Zeit im Wahne lebt, den Weg fortsetzen zu dürfen. Bei dem Zusammentreffen schwieriger Umstände fängt der Geübteste an, an seiner Sicherheit zu zweifeln und zweifelt so lange, bis er glücklich die Blase erreicht und unblutiger Urin aus dem Katheter fliesst. Unter so zweifelhaften Umständen bleibt nichts übrig, als oft zu controlliren, d. h. man zieht den Katheter nach jedem Schritt vorwärts wieder heraus und sieht, ob das Blut nur an der Oberfläche haftet, oder etwa mehr Blut durch die Fenster in den Katheter hineingedrungen ist; im ersten Fall hat es selten was zu bedeuten, denn das Blut, das an der Oberfläche haftet, rührt grösstentheils von Abschürfungen an der Harnröhrenoberfläche her; im zweiten Fall hat man Grund, die Fortsetzung misstrauisch aufzuschieben. Hat dieser Dilatationsversuch dennoch einen entschiedenen Erfolg auf den Harnstrahl, dann wiederholt man mit etwas mehr Zuversicht den Dilatationsversuch nach 4—8 Tagen wieder; hat er hingegen eine Verschlimmerung zur Folge, so lasse man 8—14 Tage verstreichen, ehe man die Sitzung fortsetzt. Ist aber weder Blut auf dem Katheter, noch eine allgemeine Reaction gefolgt, so kann man schon am dritten Tage die Dilatation fortsetzen. Uebrigens gibt es Harnröhren von ganz extremen Eigenschaften, solche, die sehr leicht bluten, selbst wenn man eine dünne Wachsbougie vordrängt, und wieder solche, denen man Unglaubliches anthun kann, ohne dass die Kranken etwas davon fühlen und ohne Spur von Blut. Wie viel man in dieser Beziehung wagen darf, darüber kann nur der Ausdruck des Kranken und das Gefühl in der Hand des Operateurs klar machen. Wie oft habe ich schon den Katheter so vehement in die Strictur gedrückt, dass ich endlich aufhören musste, weil mir die Kraft zur Fortsetzung ausging, oder weil ich fürchtete, den Katheter zu brechen, und dennoch rückte er nicht

vorwärts, so hart und unnachgiebig war das Gewebe. Ein solcher Excess der Dilatation ist nicht als Methode zu empfehlen; das thue der, der es fühlt, dass er es verantworten könne. Ich erinnere mich eines Falles, wo ich mit grosser Gewalt einen Katheter in die Strictur eines Collegen einkeilte. Ich entfernte mich von dem Patienten, indem ich ihm auftrug, später den Katheter selbst herauszuziehen; ich wurde aber in aller Hast überall aufgesucht, weil der Kranke nicht im Stande war, den Katheter aus der Klemme zu extrahiren. Ziemlich oft kommt nun folgendes Verhältniss bei alten harten callösen Stricturen vor. Mit einiger Gewalt entrire oder passire ich sogar die Strictur, nach einer kurzen Zeit ist der Katheter so festgeklemmt, dass er beim Extrahiren nicht herausgleitet, sondern die Harnröhre mit zieht. In einem solchen Fall muss man mit der rechten Hand den Katheter herausziehen, mit der linken Hand in entgegengesetzter Richtung die Harnröhre zurückschieben oder wenigstens fixiren. Die Schwundstricturen haben fast sämmtlich die Eigenschaft, dass die Sonde in den ersten 10—15 Minuten so ziemlich leicht zu extrahiren ist, nach $^1/_4$ – $^1/_2$ Stunde aber wird sie so fest geklemmt, dass ihre Extraction mit solcher Schmerzempfindung verbunden ist, dass sich der Kranke viel mehr vor der Extraction als Introduction fürchtet. Die callösen Stricturen haben aber zumeist wieder die Eigenschaft, dass sie den Katheter anfänglich fest klemmen, nach einer $^1/_2$ Stunde aber die Sonde nur locker fassen und diese daher leicht entfernt werden kann.

Ad 2 d. i. man entrirt die Strictur, aber passirt sie nicht. Ein solches Verhältniss kann den Operateur fast zur Verzweiflung treiben und ist so recht die Probe seiner Zartheit und seiner Geduld. Viele meinen, wenn man die Strictur einmal entrirt hat, so ist alles andere Kleinigkeit und muss gelingen. Nur Unerfahrene können einer solchen Glaubensseligkeit sich erfreuen. Ich habe Stricturen unter meinen Händen gehabt, die mich über 3 Monate lang geneckt hatten, bis ich durchkam, und andere, die ich gar nicht passiren konnte, obwohl ich sie entrirte, und wo ich desshalb die Extraurethrotomie vornehmen musste, obwohl für ihre absolute Impermeabilität kein Grund aufzufinden war[1]).

---

1) Unvergesslich bleiben mir folgende zwei Fälle. Herr L. S., ein über 60 J. alter Mann hatte sich vor 20 Jahren in Pesth an seiner Strictur behandeln lassen. Unglücklicherweise bekam er nach einer fausse route einen 3 Wochen anhaltenden fieberhaften Zustand — er nannte ihn Typhus — der seine Gesundheit so erschütterte, dass er seiner Familie das Versprechen ablegte, sich nie mehr einer Kur auszusetzen. Da inzwischen seine Beschwerden zunahmen, nahm er auf Anrathen seines Hausarztes A. S. heimlich zu mir seine Zuflucht. Aus Mitleid für den alten Mann brachte ich fast täglich eine Stunde mit ihm zu. In der 2. Woche war meine Sonde engagirt, mit fast erschöpfender Geduld setzte ich das Sondiren fort und erst nach 3 Monaten gelang es mir, die Strictur gänzlich zu passiren. Ich hatte die Befriedigung, dass der Kranke keinen Tropfen Blut verlor und nie Reaction hatte. Schlimmer ging es mir mit einem alten Herrn Ch. aus der Walachai, der zugleich an Choroiditis behandelt wurde. Mit derselben Geduld setzte ich meine Versuche durch Monate fort, bald mit Silberkathetern, bald mit elastischen, bald mit Wachsbougien, Darmsaiten, selbst mit Tedeskischen Sonden, alles vergeblich! Was ich erreichte, war ein Entriren der Strictur und damit eine Abnahme des Harndranges und vollständigere Entleerung der Blase. Zu einem blutigen Eingriff liess sich der Kranke damals nicht herbei, er wollte zu Hause überwintern, im Frühjahr wiederkehren. Während meiner Ferialreise übergab ich ihn meinem Assistenten mit demselben Erfolg. Nach seiner Heimreise hörte ich nichts mehr von ihm.

Es bleibt in einem solchen Falle nichts übrig, als unverdrossen die Versuche fortzusetzen, so lange eine grössere Reaction nicht hervorgerufen wird. Unter solchen Umständen fängt man an die Instrumente zu wechseln, man geht von dem Katheter zu elastischen Wachsbougien und Darmsaiten über oder combinirt den Angriff mit zwei Instrumenten, z. B. zuerst mit der Darmsaite, zieht diese aus und schiebt den konischen Katheter nach, oder entrirt mit dem konischen Katheter und befestigt ihn mit dem Katheterstatif, so dass der Katheterschnabel permanent angedrückt wird. Geht die dicke Darmsaite nicht durch, so versucht man das Verfahren von Beniqué. Ob die Darmsaite passirt oder nicht, ist leicht zu bestimmen, wenn die Darmsaite dick ist; denn passirt sie nicht, so strebt sie, sobald sie freigelassen wird, zurück und drängt die Harnröhre aus ihrer Richtung seitlich aus, so lang sie vorgestossen wird; passirt sie, so verschwindet von ihrem freien Stücke so viel, als sie avançirt ist. Nie soll man aber die Darmsaite, wenn sie das erste Mal die Strictur passirt hat, länger als einige Minuten darin lassen, weil sie eher als alle andern Sonden eine Reaction hervorruft. Ist die Darmsaite dünn, so kann nur das Gefühl des Geübten entscheiden, ob sie passirt oder nicht, alle andern Zeichen trügen. An den Wachsbougien bleibt, wenn sie nicht passiren, kurz vor der Spitze eine Knickung zurück, die durch das Vorstossen erzeugt wird.

Fast alle Stricturen, die zu entriren, aber schwer oder gar nicht zu passiren sind, liegen entweder knapp am Isthmus oder am Ende des Bulbus. Es ist leicht einzusehen, dass sie eben durch diese Lagerung die enormen Schwierigkeiten bereiten und dass dieselbe Strictur, wenn sie weiter vorne oder hinten läge, leichter zu passiren wäre. Das Avançiren des Katheters innerhalb der Strictur kann ja doch nur geschehen, wenn die stricturirte Stelle festgehalten oder in entgegengesetzter Richtung vorgezogen werden kann, gerade so, wie die Hand in einen engen Handschuh, der Arm in den Rockärmel oder der Fuss in den engen Stiefel hineingesteckt wird. Man denke sich aber einen engen Stiefel, in den man mit dem Fuss hineinfährt, den Stiefel aber nicht heranzieht oder den Aermel, wo das Futter am Aermelloch abgetrennt ist. Wenn man da noch so fest den Fuss in den Stiefel drückt, oder den Arm in den Aermel drängt, man wird dort den Stiefel, hier das Aermelfutter mit vorstülpen. So verhält es sich auch mit dem Vordringen des Katheters in eine enge Strictur an dieser Stelle. In der pars mobilis kann die Strictur fixirt werden durch das Entgegenhalten des Gliedes; in der pars membranacea wird die Harnröhre durch die lamina media fixirt. Aber am Bulbus ist weder das eine noch das andere der Fall. Ist nun die Strictur enge, so dringt der Katheter nicht hinein, sondern drückt die Strictur selbst entweder tiefer hinunter in den sinus bulbi oder vorwärts an die lamina media. Das stärkere Vordrängen nützt also gar nichts, nur das langsame Avançiren innerhalb der Strictur. Ebenso wenig nützt das Hinaufziehen des Gliedes oder das starke Niederdrücken des Kathetergriffes. Ersteres kann nur beitragen, dass die Harnröhre nach abwärts gegen den sinus bulbi perforirt würde, letzteres, dass die lamina media unterhalb des Isthmus vom Katheterschnabel von unten nach aufwärts durchgestossen würde. Der weitere Erfolg des Katheterismus hängt einzig und allein davon ab, dass der Katheter in den häutigen Theil gelange, denn ist er einmal da, wenn auch nur mit der äussersten Spitze, dann ist alles gewonnen, denn nun kann der Katheter vom After aus controllirt und unter dieser Controlle nöthigenfalls forçirt werden. Unter einsichtsvoller und geschickter Leitung wird der Katheter nun im

Canale bleiben. In seltenen Fällen habe ich es versucht, noch während der Katheter vor dem Isthmus stand, den Zeigefinger der linken Hand vom After aus an die hintere Fläche der lamina media anzulegen und so die Harnröhre über den Katheter heranzuziehen, wie man z. B. die Finger des Handschuhes von der Commissur aus an die Finger zieht. Ich gestehe aber, dass dieses Manöver selten einen Erfolg hatte, immer aber ein unangenehmes Gefühl verursachte. Ich zweifle nicht, dass fast jede Strictur endlich passirbar würde, allein ins Unendliche kann man diese Versuche auch nicht fortsetzen, entweder weil der Kranke schliesslich die Geduld verliert oder die Zeit zur Fortsetzung der Kur nicht hat, oder weil eine Reaction eintritt, die durch Retention bedenklich werden kann, oder endlich, sagen wir es offen, weil der Operateur selbst die Geduld verliert. Inzwischen bleiben doch durch die fortgesetzten Versuche dem Kranken in den meisten Fällen die Vortheile, dass er mit geringerer Anstrengung die Blase zum grössten Theil entleeren kann und dass es zuweilen, wenn man einige Wochen darauf ganz aussetzt, und eine grössere Abschwellung abwartet, später gelingt, die Strictur zu passiren.

Wenn aber alle diese Versuche und die mannigfaltigen bekannten und improvisirten Kunstgriffe nichts fruchten, dann hat man es eben mit einer Strictur zu thun, die ganz so wie eine impermeable zu behandeln ist, gleichviel, ob sie absolut oder relativ impermeabel ist.

Der 3. Fall ist der, wo es nicht einmal gelingt zu entriren. Man fühlt das sehr deutlich, dass der Katheter andrückt, aber nicht engagirt wird, er steckt nicht darin, wenn er frei gelassen wird, er liegt blos an; er wird nicht aus der Klemme gezogen, er wird blos ausgleitend entfernt. Hier kommt es darauf an, ob Gefahr im Verzuge ist oder nicht. Ist keine Gefahr im Verzuge, dann steht man vor der Reihe der mit Geduld und Zartheit vorzunehmenden Versuche. In einem solchen Falle bin ich nicht stolz und greife zu jedem empirischen Mittel und so auch zu den Sonden von Tedeski. Ich führe sie 2—3 mal des Tages ein, lasse sie 1-2 Stunden in der Harnröhre, versuche sie in einem kleinen Kreise zu drehen, und so gelingt es zuweilen, sie zu engagiren. Leider ist auch diese Sonde kein unfehlbares Mittel, und man steht vor der Nothwendigkeit, zur Extraurethrotomie oder zur Punction der Blase oder zum Katheterismus à la Brainard zu greifen.

Wie lange soll man eine Sonde stecken lassen?

§. 41. Es fehlt nicht an hervorragenden Fachmännern, die sich bedingungslos für eine kurze Zeit erklären. Ich unterscheide hierin:

Die Schwundstricturen haben gewöhnlich das Eigenthümliche, dass sie nach den ersten 5—15 Minuten die Sonde zunehmend fester klemmen und in dem Kranken eine nervöse Aufregung von so hohem Grade erzeugen, dass sie dieselbe nicht länger ertragen können. In diesen Fällen lasse ich die Sonde auch nicht länger als 15 Minuten stecken; sie steckt da schon so fest, dass die Extraction dem Kranken eine schmerzlichere Empfindung verursacht, als ihre Introduction, und besonders ist das für den Kranken und den Arzt sehr merkliche plötzliche Verlassen der Klemme sehr empfindlich, es ist ein plötzlicher Ruck! Bei den callösen Stricturen ist das Verhältniss anders; die Sonde wird anfänglich fest geklemmt, später wird sie locker, so dass man sie rotiren kann, ohne Schmerzen zu verursachen. Mag man sich nun den Effect der Di-

latation physikalisch oder physiologisch (Druck und Resorption) erklären, so muss man doch zugeben, dass man von einer viertelstündigen Einwirkung auf ein organisches Leiden von 5—20 jähriger Dauer unverhältnissmässig viel begehrt. Wenn man selbst 60 Sitzungen vornähme, so hat man doch erst 15 Stunden lang den alten Callus dem Drucke ausgesetzt und da verlangt man einen bleibenden radikalen Erfolg!

Ich bin daher der Meinung, dass man nicht von der kurzen sondern von der länger dauernden Dilatation etwas erwarten könne. Ich lasse die Sonde anfänglich $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde und später, wenn der Kranke sie gut verträgt, 2—3 Stunden stecken. Ich hatte Kranke, die die Sonde mit brillantem Erfolge die ganze Nacht stecken liessen, und ein Patient, der eine sehr hartnäckige Strictur hatte, hielt den Katheter Monate lang beständig in der Harnröhre.

Ich sagte, „wenn sie der Kranke gut verträgt". Das ist eben eine nothwendige Bedingung, die sich im vorhinein nicht errathen lässt, so wie jeder einzelne Fall in Bezug auf seine Individualität studirt und besonders berücksichtigt werden muss. Ist eine Reaction erfolgt, so muss abgewartet werden, bis von Schmerz, Schwellung und Fieber, keine Spur mehr vorhanden ist. Ist auf die erste Sitzung keine Reaction erfolgt, das Individuum sonst gesund und nicht über 50 Jahre, dann kann schon am 2. Tage eine 2. Sitzung vorgenommen werden. Alte Leute dürfen nicht öfter als 1—2 mal die Woche der Dilatation unterzogen werden. Will man schonend verfahren, so beginne man jedesmal mit dem Katheter der früheren Sitzung und einige Minuten darauf mit dem nächst stärkeren. Es thut dem Kranken sehr wohl, wenn die Differenz der Katheterdimensionen eine geringe ist, daher die Steigung nach der Filière Charière angenehmer ist als nach der englischen. So lange man sich noch in den niedern Nummern aufhält, bleibe man bei den konischen Kathetern, weil sie leichter sind, daher nicht zu fürchten ist, dass sie durch eigene Schwere in die Gewebe drücken und weil es dem Kranken eine Beruhigung gewährt, wenn er Urin fliessen sieht. Von Nr. 13 oder 14 an kann man schon Alpaccasonden nehmen, denn da ist die Strictur schon so weit, dass dem Geübten eine Verirrung vom rechten Wege nicht mehr entgehen kann. Dem minder Geübten kann ich es nicht übel nehmen, dass er sich an die elastischen Bougies hält, wenn diese durchgehen; nur soll er sich nicht verhehlen, dass der Effekt unvollständiger ist, weil das Material nachgibt, der Druck nicht so ausgiebig ist. Nach jeder Sitzung soll der Kranke mindestens $^1/_2$—1 Stunde ruhig in dieser Lage verweilen und wenn möglich nicht gleich darauf uriniren, denn wenn eine Stelle der Harnröhre excoriirt wurde, so erzeugt der Urin einen brennenden Schmerz und zuweilen auch einen Frost. Es ist eine nicht zu entschuldigende Leichtfertigkeit, wenn man den Kranken aus der Behandlung lässt, sobald er selbst mit seinem Strahl zufrieden ist, denn gerade in dieser Beziehung sind die Kranken sehr anspruchslos, um das Lästige der Behandlung los zu werden. Man muss wenigstens eine Sonde von Nr. 22 oder 23 leicht rotiren können, und man sichere sich das gewonnene Resultat durch die sorgfältige Nachkur. Der Kranke muss abgerichtet werden, sich die Sonde selbst einzuführen, und er muss diese Operation anfangs in kürzerm, später in längerm Zeitraume von 1 mal im Tag bis 1 mal im Monat am Abend im Bette vornehmen. Auf diese Art kann die Recidive vermieden werden. Da die Sonde bis in die Blase oder doch in den prostatischen Theil eingeführt werden soll, so ist klar, dass wenn mehrere Stricturen vorhanden sind, ihre Behandlung in dieselbe Zeit zusammenfallen, d. h. man beschränke

die Dilatation nicht auf die vordere Strictur allein, sondern man trachte mit demselben oder einem andern Katheter alle Stricturen zu passiren, um bis in die Blase zu kommen, und so die Erweiterung aller Engen gleichzeitig vorzunehmen. Gewöhnlich bietet ja — was Enge betrifft — die vorderste Strictur die grösste Schwierigkeit, weil die hintern schon im Dilatationsgebiete durch Harnstauung liegen Wenn die hintern Engen grössere Schwierigkeiten bieten, so haben diese ihren Grund in der Lagerung der allerdings durch Form und Standort der callösen Massen oft verschobenen Eintrittsöffnungen.

So wie ich den Metallsonden den Vorzug gebe für den Zweck der Dilatation — so empfehle ich sie auch zum Selbst-Katheterismus zur Erhaltung des Erfolges.

Selbstverständlich muss man seinen Kranken kennen gelernt haben, und wissen, ob man seinem Geschick die Metallsonde anvertrauen darf, wenn er sie später ohne Assistenz gebrauchen muss. — Im andern Fall bleibt nichts übrig, als die Nachkur mit weichen Instrumenten fortsetzen zu lassen.

Schlimm sind Jene daran, deren Harnröhren und Stricturen topographisch so beschaffen sind, dass man sie mit weichen Instrumenten durchaus nicht passiren kann, sondern nur mit starren, denen man die nöthige Richtung entschieden geben kann. Da muss der Kranke die Metallsonde führen lernen oder die Nachkur aufgeben.

Schwierigkeiten der Dilatation und üble Ereignisse nach derselben.

§. 42. Die Dilatation ist unstreitig die vorzüglichste Methode und wird höchst wahrscheinlich die allgemeine bleiben. Dessungeachtet darf man nicht verkennen, dass sie oft schwer zu überwindende Schwierigkeiten biete und üble, ja sogar lebensgefährliche Ereignisse hervorrufen könne. Zu den Schwierigkeiten, die ihre Lagerung vor dem verhängnissvollen Platz am Isthmus schafft, kommen noch folgende:

a) Fisteln der Harnröhre. Diese entstehen in den meisten Fällen aus periurethralen und intracallösen Abscessen. In der Folge tritt eine Schrumpfung im Wundkanal ein, wodurch die Harnröhre aus ihrer Richtung verzogen und zum Sondiren mit starren Instrumenten ganz ungeeignet wird. Es bleibt da nichts anderes übrig, als mit weichem Instrumente so lange zu dilatiren, bis das Lumen eine beträchtliche Weite und die Harnröhre ihre normale Richtung erreicht hat. Natürlich ist man da der Gunst des Zufalls ausgesetzt, denn es ist unmöglich, der Spitze der Bougie eine bestimmte Richtung zu geben. Dazu kommt noch, dass an der Urethralmündung der Fistel häufig lockere Granulationen sitzen an diese stösst man an, sie bluten und confundiren so die Vorstellung in Bezug auf Richtigkeit der Führung der Sonde. Man könnte freilich sagen, dass eine solche Strictur nicht für die Dilatation, sondern für die Urethrotomie geeignet sei. Das ist theoretisch richtig, und man soll sie auch machen, wenn man mit der Dilatation nicht bald zum Ziele gelangt. Aber in der Wirklichkeit entschliesst man sich zuweilen desshalb ungern zur Operation, weil solche Zustände häufig complicirt sind mit hochgradigen Veränderungen in der Blase, in den Nieren und einem allgemeinen Schwächezustand und weil der Geübte mit Geduld und Ausdauer auch da noch oft Unglaubliches erreicht. Sobald der dünnste Katheter durchdringt und einige Zeit liegen bleiben kann, hört die vorige Abscessbild-

g um die Fisteln herum auf und nimmt die Cystopyelitis ab, und das dresultat hängt von dem Zustand des Nierenparenchyms ab. Bei der ıyloiden Degeneration erschöpft sich alle Thätigkeit in einem Fristen r kurzen Lebenszeit. Die Operation verkürzt dieselbe[1]).

b) Eine zweite Schwierigkeit häufig mit der ersten vergesellschaftet, die festere Verbindung des Callus mit der Symphyse. In diesem lle ist die Fortsetzung des Katheterismus aus dem ersten Moment in s zweite deshalb unmöglich, weil das Herabdrücken des Gliedes unsstchliche Schmerzen macht. Der Kranke drückt sich aus „es kommt r vor, als wenn man das Glied abreissen wollte". Manchmal gelingt noch mit Kathetern von grosser Krümmung durchzukommen, in der gel aber muss man anfänglich weiche Bougien nehmen, um den Cal; durch ununterbrochene Anwendung von feuchter Wärme für die Diation vorzubereiten. Es ist unglaublich, welche Callusmassen auf ese Weise zur Resorption kommen. Die exquisiten Fälle dieser Art mmen fast ausschliesslich in der Spitalspraxis vor, doch habe ich auch der Privatpraxis Specimina dieser Art gehabt.

c) Gewöhnlich ist der Schmerz der stumpfen Dilatation für den Moent leicht zu ertragen, doch kommen einzelne Fälle vor, wo dieser hmerz dem Kranken so unerträglich ist, dass die geübtesten Fachmänr (wie ein Civiale) damit die Intraurethrotomie rechtfertigen wollen. eine Erfahrung geht dahin, dass es möglich ist, die Introduction so rt durchzuführen, dass sie jeder Kranke ertragen kann, dagegen aber ; die schmerzlose Introduction kein Schutz vor einer fieberhaften Reacn. Hat man einmal diese traurige Erfahrung an einem bestimmten dividuum gemacht, dann ist es gewiss angezeigt, ein Verfahren zu ählen, wodurch man die Reaction vermeiden, oder wenigstens die ımme der Anfälle auf ein Minimum zu reduziren vermag. Das gehieht bald durch die Intra- und Extraurethrotomie, bald durch Dilatansmaschinen. In der Regel nimmt die Reaction ab, wenn man zu ckern Sonden gekommen ist und ist die Dilatation callöser Stricturen wöhnlich nicht schmerzhaft, sondern die der Schwundstricturen, benders der Narbenstricturen. Auch die Localität der Strictur hat Einıss auf die Intensität des Schmerzes, so z. B. ist die Dilatation jener ricturen, die innerhalb der Glans, besonders am Orificium cutaneum zen mit so aufregenden Schmerzen verbunden, dass ich gewöhnlich e Incision vorziehe. Ist die Strictur weit vorn, und hinten keine und tschliesst sich der Kranke nicht zur Incision, dann wende ich nicht nden von gewöhnlicher Länge, sondern Stifte von 2 Zoll Länge an. ; kommt auch vor, dass das Orificium cutaneum von Natur aus eng, iter rückwärts aber eine callöse Strictur ist. In diesem Falle müsste

---

1) Ich habe schon oben bemerkt, dass die Harnfisteln zuweilen ein Act der Naturheilung waren — ebenso wenn damit die Möglichkeit eines Eingriffes eintritt. Ich erinnere mich lebhaft eines 40 J. alten, einst kräftigen Mannes, G—ach, der mir in einem so desparaten Zustande von meinen Collegen zugeschickt wurde, dass ich glaubte, ich werde zu einer Behandlung der Strictur gar nicht kommen. Callöse Strictur im ganzen Bulbus. — Sehr grosse, breite, das ganze Diaphragma urogenitale bedeckenden Callusmassen im Zustande acuter Schwellung — heftige Ischurie, acute Cysto-Pyelitis und bedeutender Albumingehalt, Frösteln, Temperaturen bis 40°. Am Ende der andern Woche Urethral-Abscess. — Eröffnung, Abnahme aller Symptome. In der zweiten Woche Anfänge der Dilatation. Am 18. Tage konnte er schon den engl. Cath. 6 durch 36 Stunden unausgesetzt behalten.

das Orificium immer mit ausgedehnt werden, sobald man zu dickern Sonden kommt; für diese Fälle lasse ich nur jenen Theil der Sonden dick, der in die Strictur kömmt, den vordern Theil derselben lasse ich so dünn abdrehen, dass sie der Lichtung des Orificium entsprechen. Mit dieser Anpassung erspart man dem Kranken zwecklose Schmerzen.

d) Zu den unangenehmen Ereignissen gehört die Anschwellung der Strictur. In der Mehrzahl der Fälle haben die callösen und fast alle älteren und marastischen Stricturen die Eigenschaft, dass sie zu schwellen anfangen, nachdem die dilatirende Sonde entfernt wird. Nicht nur, dass das Uriniren Tage lang schlechter wird, als vor der Dilatation, es kommt sogar zur vollständigen Retention und das nicht nur im Anfang der Dilatation, sondern auch später, wenn dickere Sonden eingeführt worden sind. Dieser Zustand darf den Operateur nicht ausser Fassung bringen, er muss sogar den Kranken auf diese gewöhnliche Folge vorbereiten. Ruhe im Bett, einige Sitzbäder oder auch kalte Umschläge, wenn das Touchiren der dilatirten Stelle Schmerz verursacht, pflegen gewöhnlich auszureichen, und muss man die Dilatation so lange aussetzen, bis das Uriniren besser als vor der letzten Dilatation geworden ist. Ich habe schon Stricturen behandelt wo sich solche Schwellungen mit zeitweiliger Retention bis Ende der Kur wiederholt haben. Die marastischen, besonders die Narbenstricturen haben noch die Eigenheit, dass sie sich bald nach der Dilatation wieder auf den früheren Grad der Enge retrahiren. Eine solche Strictur ist zuweilen am 2. oder 3. Tag gerade so enge, als vor der Dilatation. Es ist das eben die Eigenschaft eines alten Narbengewebes, die einige Fachmänner veranlasst hat, eine eigene Art der retraktilen Stricturen anzunehmen, was unrichtig ist, denn die Retraktilität ist eben eine Eigenschaft aller Schwundstricturen.

e) Die Blutung. Die Bedeutung dieses Zeichens ist sehr verschieden. Wenn während der ganzen Kur nicht ein Blutfleck sichtbar wird, so steigert das ohne weiteres das Vertrauen des Kranken und die Zuversicht des Operateurs. Ist Blut am Katheter oder gar Blutcoagulum im Katheter selbst, so kann man eine Verletzung nicht in Abrede stellen. Jede Verletzung aber, wenn sie noch so klein ist, kann der Ausgangspunkt von schweren Folgen sein, denn es ist doch wenigstens möglich, dass man das nächste Mal mit der Sonde wieder in die Stelle gerathen, dort weiter bohren und auf diese Weise eine grössere fausse route machen könne. Sind aber einmal 2 Parallelstrassen nah an einander angelegt, dann wird es schwer, den rechten vom falschen Weg zu unterscheiden, besonders wenn sie übereinander liegen. Zuweilen lässt sich die Verirrung erkennen, indem die Harnröhre um die Sonde sorgfältig und aufmerksam befühlt wird, denn die Sonde liegt näher der äussern Oberfläche, wenn sie in einer fausse route der untern Wand steckt. Aber wenn der Callus dick oder ungleich dick ist, verlässt uns dieses Auskunftsmittel, und selbst im häutigen Theil, wo die Wandung gleich dünn und die Sonde leicht durchzufühlen ist, wird es unmöglich, sich auszukennen, wenn die fausse route in der Schleimhaut seicht verläuft. Es ist kein Zweifel, dass eine weite fausse route, aus der eine grosse Menge Blut fliesst, mehr erschreckt, als eine kleine, aus der der Katheter kaum mehr als blutig gefärbt ausgezogen wird, aber der Erfahrene wird sich über die Bedeutung der kleinen fausse route nicht täuschen; denn die kleinste genügt zur Aufnahme von Urin, zur weitern Harninfiltration, Septichämie oder Pyämie und Tod. Am gefährlichsten ist das Verhältniss, wenn zwei Stricturen nahe an einander sind und die fausse route zwischen beiden gemacht worden ist, weil dann der Urin

zuerst die hintere Strictur passirt, vor der vordern aufgehalten wird und der stauende Urin in die fausse route sickert oder durch einen spätern Harndrang hineingepresst wird. Ich habe Gelegenheit gehabt, die Sektion eines solchen traurigen Falles zu sehen. Die Verletzung zwischen beiden Stricturen war eine höchst unbedeutende, aber das 3 Linien lange intrastricturale Stück war in einen gangränösen fetzigen Brei umgewandelt und der Kranke starb einige Tage nachher an Septichämie. Zum Glück nehmen falsche Wege doch selten einen so traurigen Verlauf. Was würde aus der Dilatation schon längt geworden sein, würde aus jeder fausse route das werden, was immer zu fürchten ist, denn es werden im Ganzen genommen oft falsche Wege gemacht. Ohne Zweifel trägt zum günstigen Verlaufe derselben der Umstand bei, dass der falsche Weg in der Richtung von vorn nach hinten gemacht wird, während der Urin in der Richtung von rück- nach vorwärts fliesst, dadurch wird das Dach der fausse route wie ein Ventil zugedrückt und der Eingang verschlossen.

f) Nicht selten wird durch die Reibung zwischen Sonde und Harnröhre eine, ich möchte sagen, traumatische Blenorrhoe erzeugt. Sie kommt überhaupt dann vor, wo der Katheter oft eingeführt wird oder gar liegen bleibt, daher auch bei der Prostatahypertrophie, wenn man zum Verweilkatheter greifen muss. Diese Blenorrhoe hindert die Fortsetzung der Kur nicht und hört in der Regel auf, wenn das Sondiren ausgesetzt wird oder weicht bald auf Wasserinjectionen. Viel ungelegener sind die Epididimitis, Cavernitis, Periurethritis, Cystitis, acute Pyelitis, denn sie legen ein ernstes Veto ein gegen die Fortsetzung der Kur. Die Epididimitis und Pyelitis kommt am ehesten vor, wenn ohnehin schon ein eitriger Blasenkatarrh besteht; die Cavernitis, wenn bei schmerzhafter Dilatation rücksichtlos fortdilatirt wird und die Periurethritis bei schmerzhaftem Callus. Doch kommen von allen diesen Probabilitätsstörungen Ausnahmen vor, die vorauszusehen ganz unmöglich ist, und darum muss es Regel bleiben, bei jedem Kranken äusserst schonend, zart und langsam vorzugehen.

g) Wenn man mit der Dilatation ohne Hinderniss noch so gut vorwärts kommt, tritt häufig eine gewisse Erschöpfung ein, die sich in Entmuthigung, tiefer Verstimmung und bald in einer solchen Muskelschwäche kundgibt, als hätte der Patient eine schwere Krankheit durchgemacht. Selbst kräftigen Leuten versagen die Beine ihren Dienst, Man kann dieser Defatigation in den meisten Fällen vorbeugen, wenn man mit der Dilatation längere Pausen machen kann; ist sie aber eingetreten, dann darf man die Dilatation erst nach vollständiger Erholung fortsetzen.

h) Das wichtigste, oft auch gefährlichste aller Ereignisse ist die sogenannte Reaction (fievre urethrale).

Reaction der Harnorgane, Urethralfieber (fievre urethrale).

Bei der Behandlung der Stricturen durch Dilatation tritt zuweilen eine gewöhnlich mit Frost beginnende Reihe von Erscheinungen auf, die das Bild einer sehr intensiven Intermittens gibt. Man nennt diese Reaction gewöhnlich Urethralfieber. Aus meinen Erfahrungen hat sich mir die Ansicht aufgedrungen, dass diese Reaction einen verschiedenen Ursprung habe und daher sowohl in Bezug auf Ursache d. i. Ausgangs-

punkt der Reaction als auch Verbreitung in verschiedene Bezirke der Harnorgane, unterschieden werden könne, in 1) eine nervöse oder eine Reflexreaction, 2) in eine Wundreaction und 3) in eine morbide Reaction.

§. 43. ad 1) Die nervöse oder Reflexreaction.

Kein Schmerz ist so aufregend als der, den die stumpfe Erweiterung sowohl gesunder als kranker Gewebe erzeugt. Wenn ein kleines Kind einmal harten Stuhl mühselig entleert hat, so vermeidet es durch gewaltsames Zurückhalten die Kothentleerung. Welchen Schmerz erzwingt oft das Einführen des Speculums in den Mastdarm, in eine enge oder jungfräuliche Scheide oder gar die Erweiterung eines engen Scheideneinganges. Schon das Einführen des beölten Fingers in den Mastdarm wird von empfindlichen Personen perhorrescirt. Folgt nicht regelmässig Frost auf den Akt einer normalen Geburt? Wenn man einen Abscess mit dem Messer eröffnet hat, was ist der Schmerz des Schnittes gegen den Schmerz, den der Finger verursacht, wenn man die Abscesshöhle zu untersuchen für nöthig hält. Der Kranke spricht sich darüber sehr unzweideutig aus. Vermeidet man nicht die Untersuchung mit dem Finger bei einer complicirten Fraktur oder Schusswunde, wenn sie nicht dringend nothwendig ist? Jede stumpfe Dilatation ist ein Reiz der peripheren Nerven der Gewebe, der centrale Reflexreactionen auslöst; demgemäss ist es klar, dass die stumpfe Dilatation der Harnröhre dazu gehören muss und dass die Dilatation eine Summe von Reflexreactionen erzeugt, die in den Empfindungsnerven der Harnröhre angeregt werden. Erfahrungsgemäss kann man nicht läugnen, dass es sog. nervöse d. i. solche Individuen gebe, deren Empfindungsapparat viel erregbarer als bei andern ist und solche Individuen sind es auch, die auf eine Dilatation, ja sogar nur auf die einfache Einführung von Instrumenten in die Harnröhre von der nervösen Reaction ergriffen werden. Gibt es ja doch Individuen, die bei dem Anblick einer Wunde, ja sogar wenn sie hören, dass sie operirt werden sollen, in Ohnmacht sinken. Seidel hatte eine Patienten, der nach der Einführung eines Katheters in Ohnmacht fiel. Er hatte keine Strictur und war sonst gesund. Im Jahre 1862 kam ein bejahrter College aus Ungarn zu mir mit einer marastischen Strictur. Da er mir voraussagte, er sei sehr empfindlich, nahm ich mir vor, einen konischen Katheter mit der grössten Schonung recht behutsam einzuführen. Das gelang auch ohne Schmerz und ohne Tropfen Blut. Dessungeachtet bekam er am 3. Tage heftigen Frost und darauf eine so erschütternde Reaction, dass er 3 Wochen lang damit zu thun hatte. Eingeschüchtert dadurch trat er seine Rückreise ungeheilt an. Im Jahre 1869 übernahm ich einen 55 Jahre alten gesunden kräftigen Mann mit einer 15 Jahre alten marastischen sehr engen Strictur, die am Ende des Bulbus war, die Harnwege waren merkwürdigerweise gänzlich gesund geblieben. Ich war mit der Dilatation sehr vorsichtig und passirte erst nach der 8. Sitzung die Strictur. Der Kranke bekam aber fast nach jeder Sitzung Frösteln, Temperatursteigerung, Kopfschmerz, trockene Zunge, Appetitlosigkeit, hohe Pulsfrequenz und eine ungeheure Abgeschlagenheit. Nach der letzten Sitzung traten auch Delirien auf. Da in diesem Falle alle Organe gesund waren, eine Verletzung ebensowenig wie eine Infektion vorgekommen war und eine spätere Erkrankung der Harnorgane nicht zum Vorschein kam, musste ich auch diese Reaction an die rein nervöse oder Reflexreaction anreihen.

Die Wahrscheinlichkeit einer Reflexreaction nimmt in dem Grade zu,

in welchem man die Dilatation forcirt. Es gibt aber eine so mannigfaltige Individualität der Empfänglichkeit, dass es unmöglich ist mit Gewissheit eine Reaction vorherzusagen.

Im Monat Februar 1870 hatte ich einen 52 Jahre alten Herrn auf Zimmer 82, der eine sehr enge, lange Zeit impermeable Narbenstriktur hatte, die vor dem Bulbus begann und sich weit hinein in den häutigen Theil erstreckte. In diese habe ich den silbernen konischen Katheter bei jeder Sitzung so lang und so kräftig hineingedrückt, bis mir die Kräfte ausgingen. Ebenso ging es auch meinen Hilfsärzten. Einmal hatte ich sogar den Katheter Sförmig verbogen herausgezogen und dennoch kam in den ersten 8 Wochen keine Reaction.

§. 44. ad 2) Eine andere viel häufigere Veranlassung zu Reactionen ist die Verletzung der Harnröhre. Wenn die Verwundung in jedem Gewebe Wundfieber veranlassen kann, so ist das in der Harnröhre vielleicht um so eher der Fall, weil ja die meisten Partien derselben in minder nachgiebigen fibrosen Organen eingeschlossen sind und weil der alkalische Urin über die Wunde fliessend, durch den brennenden Schmerz die erste Anregung zur Reaction geben kann. Die Erfahrung hat gewiss aus diesem Grunde zu der Präventivmassregel geführt, dass man, wenn es geschehen kann, in der ersten Zeit nach der Verwundung gerne einen Katheter liegen lässt, damit eben der Urin nicht in Berührung komme mit der abgesperrten Wunde, denn gewiss hat die Berührung eine geringere Bedeutung, wenn die Wunde offen ist und der Urin frei darüber abfliessen kann. Ist einmal die Wunde mit Exsudat oder Granulationen bedeckt, dann hat dieser Contact weniger Gefahr. Man muss nicht glauben, dass zu einer Wundreaction eine bedeutende Verletzung, etwa ein tüchtiger falscher Weg gehöre. Es genügt, wenn der Katheter auch innerhalb des normalen Weges bleibt, die Striktur aber gesprengt wird oder eine seichte Längsfissur bekommen hat. Es genügt desswegen, weil ja der Dilatationsschmerz allein die Reflexreaction auslösen kann. Wie man aber beide von einander in einem solchen Fall unterscheidet, lässt sich dann herausfinden, wenn der Kranke auf die Dilatation allein keine Reaction bekommen hat sondern erst dann, wenn der Katheter blutig extrahirt wird oder blutig gefärbter Urin nachgeflossen ist. Zur Infektion durch die verletzte Harnröhre hat diese Reaction, meiner Meinung nach, keine Beziehung, denn für meine Person muss ich die Möglichkeit der Infektion in Abrede stellen, weil ich fast ausschliesslich mit silbernen Kathetern dilatire und dieselben vor jeder Introduktion in einem eigens dazu bestimmten messingblechenen, mit siedendem Wasser gefüllten Becher eingetaucht werden. Da wo dieses nicht geschieht, will ich nicht in Abrede stellen, dass eine Infektion möglich sei.

§. 45. Eine dritte Art der Reaction, u. z. einer intensiven, zuweilen sogar tödtlichen Reaction hat ihre Quelle in einer schon vor der Dilatation bestandenen Erkrankung der Blase und Nieren, die durch den Dilatations-Act bis zur tödtlichen Intensität gesteigert wird.

Diese Art der Reaction nenne ich die morbide, nicht in dem Wahn, dass dieser Ausdruck ein besonders gelungener sei, sondern in Ermänglung eines bessern, um die Existenz schon vorhandener Krankheiten zu bezeichnen.

Es ist gewiss schon jedem Chirurgen vorgekommen, dass er Kranke, die an Blasenkatarrh leiden, sondirt hat, um zu untersuchen, ob Strictur, ob Prostataleiden, oder fremde Körper in der Blase die Ursache des Katarrhes seien, und nicht selten ist darauf eine fürchterliche, Monate lang dauernde Reaction eingetreten d. i. es ist eine heftigere acute Cystitis, Pyelitis, selbst Nephritis erzeugt worden. Eine solche Reaction ist leider unvermeidlich, denn der Kranke will und muss untersucht werden und Niemand kann wissen, dass die Untersuchung so übel aufgenommen werde und doch hängt es nur von dem Resultat der Untersuchung ab, ob und wie dem Patienten geholfen werden könne. Die Freunde der Urethrotomie machen der Dilatation den Vorwurf, wenn sie auch nicht direkt tödte, so mache sie doch, dass die Kranken sterben. Ein solcher Vorwurf klingt fast so, als wenn man der internen Medizin nachsagen wollte, sie mache dass die Tuberculösen sterben. Ist es denn Schuld der Dilatation, wenn die Kranken ihre Stricturen vernachlässigen, bis die Harnorgane von secundären Erkrankungen ergriffen sind? Gibt es keine Abkürzung der Dilatation durch Dilatatoren? Ist etwa die Urethrotomie gefahrlos? Was ich von dieser halte, werde ich später anzuführen die Gelegenheit haben. Hier will ich nur bei der Dilatationsreaction verweilen und mit den plötzlichen Todesfällen (dem sog. coup foudroyante der Franzosen) das Bild der Reaction schliessen.

Die erste Erscheinung der Urethralreaction ist der Frost. Gewöhnlich tritt er ohne Vorboten auf, zuweilen geht ihm das Gefühl der Unbehaglichkeit längere Zeit voraus. Zwischen der Dilatation und dem Frost liegt eine bald kürzere bald längere Pause von 3, 6, 12, 24 Stunden, nicht selten tritt er erst am 2. ja am 3. Tage nach der Dilatation auf. Aus der Länge der Pause zwischen Dilatation und Frost lässt sich kein sicherer Schluss ziehen, ob die Reaction eine nervöse oder morbide Reaction werde. Nur die Wundreaction pflegt gewöhnlich in den ersten 3 Stunden nach der Dilatation aufzutreten. Aber selbst von dieser Regel gibt es häufige Ausnahmen. Es kommt auch vor, dass 4 Stunden nach der ersten Sitzung der Frost auftritt, nach der 2. Sitzung 12 Stunden nach der Dilatation, nach der 3. Sitzung gar keiner und erst wieder nach der 4. Sitzung ein Frost erscheint. Aehnlich schwankend verhält es sich mit der Intensität der Fröste, indem bei nervösen Individuen die einfachen Reflexreactionen zuweilen mit erschütterndem Schüttelfrost auftreten und die morbiden Reactionen mit Frösteln anfangen und sich erst bei den spätern Paroxysmen zum Schüttelfroste steigern. Ziemlich constant ist es, dass starke lang anhaltende Schüttelfröste, die innerhalb 24 Stunden oder in kürzern Zeiträumen sich öfter wiederholen, eine morbide Reaction, eine acute Steigerung der Nierenaffection verkünden. Bei intensiven Schüttelfrösten gibt sich der Spasmus der Gefässnerven durch cyanotische Färbung im Gesichte an den Lippen und Nägeln kund, zuweilen durch ecchymotische Flecke der allgemeinen Decke des Rumpfes, des Bauches, der Extremitäten, sowie durch Verminderung der Secretion an der Zungenschleimhaut (trockene Zunge) und der Nieren (Oligurie, Anurie). Beim Eintritt des Frostes steigt der Thermometerstand in direkt aufsteigender Kurve bis 41.

2) Dem Frost folgt das Gefühl der Hitze, anfänglich mit trockener Haut und dann mit Röthung des Gesichtes, mit Schmerzempfindungen in verschiedenen Hautbezirken, besonders der untern Extremitäten. Dieses Stadium dauert in der Regel viel länger als die Kälte und es folgt darauf ein der Intensität und Dauer des Frostes entsprechendes Stadium des Schweisses. Demgemäss folgt zuweilen

ıe so profuse Secretion, dass der Kranke, wie er sich ausdrückt, förm-
h zerfliesst. Manchmal ist der Schweiss riechend und es folgt ihm in
n leichten Fällen und bei nervösen Reactionen das Gefühl der anhal-
nden Behaglichkeit, bei der morbiden Reaktion das Gefühl permanen-
r Unbehaglichkeit und der dem Typhus eigenthümlichen Abgeschlagen-
it und allgemeinen Erschöpfung, von der sich jüngere Leute in 2—8
ıgen, ältere erst in 2—3 Wochen erholen. Es ist mir von Kranken
hon öfter erzählt worden, dass sie in Unkenntniss über ihren Zustand
nen Typhus durchgemacht hätten. Zuweilen tritt mit der Hitze auch
opfschmerz auf, der entweder bei beginnendem Schweiss verschwindet,
ler selbst nach dem Paroxismus noch längere Zeit anhält oder gar in
mnolenz und Stupor übergeht, aus dem er nur zeitweise und unvoll-
mmen zu erwecken ist. Bei nervösen wie morbiden Reactionen gesel-
n sich nicht selten Delirien hinzu und reiht sich daran der Zustand
nes acuten Magen-Darmcatarrhs, der sich in Appetitlosigkeit, Ekel,
iederholtem Erbrechen und profusen selbst Reiswasser-ähnlichen Stüh-
n manifestirt. Aus dieser kurzen Skizze sieht man, dass nicht jeder
nzelnen Reactionskategorie eine besondere Symptomengruppe eigen
i; denn so kann z. B. die nervöse Reaction, die die bessere progno-
ische Deutung zulässt, durch einen heftigen Schüttelfrost inaugurirt
erden, dem heftiger Kopfschmerz, profuser Schweiss, grosse Abge-
hlagenheit und die Erscheinungen eines Magen-Darmkatarrhs folgen
önnen, während eine morbide Reaction heimtückisch mit geringen Frö-
en, unbedeutender Temperatursteigerung und kaum merklicher Abge-
hlagenheit beginnen kann. Für die prognostische Bedeutung entschei-
nd sind folgende Zeichen:

1) anhaltender Kopfschmerz mit folgender Somnolenz
2) Mangel vollständiger Remission
3) anhaltende Anurie und
4) das mikroskopisch chemische Harnbild.

Bei nervösen Wundreactionen hört nämlich der Kopfschmerz frü-
er oder später doch vollkommen auf, bei morbiden wird der Kopf
der Regel nicht mehr vollständig frei und noch bedeutsamer ist er,
enn ihm Somnolenz oder Stupor folgt, wo er nur auf wiederholtes Fra-
en zu „Ja“ oder „Nein“ zu bewegen ist und bald darauf wieder in seine
omnolenz zurücksinkt. Von ebenso grosser wichtiger Bedeutung ist die
eschaffenheit der Pause zwischen den Paroxysmen; während diese bei
eflexreactionen eine vollkommene Apyrexie zulassen, kommt diese bei
orbiden Reactionen nicht mehr vor. Der Kranke fühlt sich fort unbe-
ıglich, ist im Bette unruhig, schläft unterbrochen, delirirt fast jede
acht, und die Temperatur sinkt nie unter 37, steigt gewöhnlich des
bends bis 39, sowie die Pulsfrequenz nie die Eigenschaft eines Recon-
alescentenpulses erreicht, sondern zwischen 90 und 120 schwankt. Die
räfte des Patienten nehmen nicht zu, er kann sich schlecht oder gar
icht auf den Beinen halten, die Medikation bleibt ohne Erfolg. Die
arnsecretion nimmt quantitativ auffallend ab, ja sogar bis zur gänzli-
hen Anurie. Bei diesem Zustande darf man nicht unterlassen, den
arn einer mikroskopisch chemischen Analyse zu unterziehen und be-
onders das Sediment einer genauen mikroskopischen Untersuchung zu
nterwerfen. Das Harnbild gibt hier die entscheidendste Aufklärung
ber Cystitis, Pyelitis und Nephritis. Die Cystitis, wie die Pyelitis
ıuss unter diesen Umständen für eine gefährliche Erkrankung angese-
en werden. Es ist gewiss traurig, wenn sie durch die Dilatation, mit
er man den Kranken heilen soll, auf eine gefährliche Weise gesteigert

wird und man wird, wenn es die Umstände gestatten, gewiss nicht säumen, nach einer andern Methode zu greifen, wenn man sich schmeicheln kann, dass man mit einer andern Methode eine solche Reaction entweder gar nicht hervorrufen oder wenigstens nicht oft wiederholen werde. Dessenungeachtet kommt es doch oft genug vor, dass man auch solche Kranke an die Dilatation allmälig gewöhnen und mit ihr, nachdem man sein Individuum kennen gelernt hat, das Ziel erreichen könne. Oft genug bleibt dem Arzt nichts anderes übrig, denn nicht jede Striktur ist auch gleichzeitig für eine andere Methode geeignet, und soll man desshalb, weil einmal eine morbide Reaction folgt, den Kranken seinem traurigen Schicksal überlassen? Wie wenn der Kranke eine callöse Striktur hat, die wohl permeabel aber sehr eng und etwa über 4 Zoll lang ist, soll man ihm vielleicht den bulbösen und den ganzen häutigen Theil aufschlitzen?

Nicht allein auf die Art der Dilatation sondern auf die Dauer derselben kommt viel an. Man soll bei Leuten, die nicht jung und deren Harnorgane nicht intakt sind, die ersten Sitzungen niemals über 5 Minuten ausdehnen. Am traurigsten ist die Prognose, wenn nach heftigen Fiebererscheinungen die Zeichen der akuten Steigerung der vorhandenen Nephritis im Harne auftreten. Das sind jene Fälle, die im Zeitraume von einigen Stunden bis 8 Tagen tödtlich verlaufen. Das sind jene Fälle, denen die Franzosen den sonderbaren Namen Coup foudroyante geben. In der englischen, französischen und deutschen Liteeratur sind genug solche Fälle angeführt, die nach einer einmaligen Einführung einer Sonde, eines Lithotrips etc. in der Zeit von einigen Stunden oder Tagen gestorben sind. Bisweilen ist auch die Section gemacht worden und da habe man keine Verletzung, keine Todesursache gefunden. Es wäre indiskret, solchen Thatsachen Zweifel entgegen zu setzen und gewiss auch ungerecht, da es ja vorkommt, dass Menschen auch ohne Dilatation plötzlich sterben, ohne dass durch die sorgfältige Section Fachkundiger eine genügende Todesursache aufzufinden ist. Warum soll es sich nicht ereignen können, dass solche Ausnahmsmenschen auch eine Striktur haben und sich einer Dilatation unterziehen. Ich habe aber die Ueberzeugung, dass der Fall, wo ein sonst gesunder Mensch einzig und allein durch den Shock der Dilatation plötzlich gestorben ist, unter allen sogen. Coups foudroyantes gewiss der allerseltenste war und dass sie vielmehr an jene Todesfälle anzureihen seien, die in Folge von acuter Steigerung von schon längst vorhandenen parenchymatösen Nierenerkrankungen aufgetreten sind, die aber vorher nicht untersucht, nicht erkannt oder nicht hinreichend gewürdigt waren. Ich will des besondern Interesses wegen, die solche Fälle immer haben, jene 2, die mir vorgekommen sind, hier ausführlich folgen lassen.

Am 11. Juli liess sich St. A. auf Zimmer 39 der unter meiner Leitung stehenden Abtheilung aufnehmen; er war ein Zeugmachergeselle aus Wien, 38 J. alt, hatte blonde Haare, blaue Augen, ein zartes Wangenroth, eine feine weisse Haut, schwächlichen Körperbau und ziemlich gut genährte Muskeln. Er gibt an, vor 13 Jahren einen Riss gegen das Mittelfleisch erlitten und vor 11 Jahren sich einen Tripper zugezogen zu haben, welcher in Folge ärztlicher Behandlung zu fliessen aufhörte.

Zehn Jahre hindurch hielt er sich für gesund, weil er keine Beschwerde wahrnahm, die ihn gedrängt hatte, Rath zu begehren. Erst seit einem Jahre merkte er, dass sich der Harn in dünnem schwachen Strahl mit kurzem Bogen entleere. Das klingt fast unglaublich, wenn man bei näherer Untersuchung der Geschlechtstheile sieht, dass eine mehr als faustgrosse, brettharte Masse sich vom Ligamentum suspensorium bis zum Mittelfleisch hin ausbreitet, innerhalb welcher die pars subpubica der Harnröhre und die ganze Wurzel des Scrotums liegt; dadurch ist dieses Harnröhrenstück zu einem unbeweglichen zwischen Symphyse und Callus ein-

geklemmten starren Rohr umgestaltet. An der vordern obern Wand dieser callösen Masse sind durch die in Thalergrösse noch normal erhaltenen Reste der Scrotalhaut, die beiden nach ein- und aufwärts gedrängten Hoden zu fühlen. Rechterseits entsprechend der Mitte des aufsteigenden Astes des Sitzbeines ist eine Eiter ergiessende Oeffnung, welche in eine in der rechten Scrotalhälfte liegende haselnussgrosse Abscesshöhle führt. Die ganze callöse Masse ist gegen Druck empfindlicher als es sonst zu sein pflegt. Rückwärts des Bulbus schien der häutige und prostatische Theil der Harnröhre, ebenso wie die Prostata, die Blase und die Nieren normal, ausser dem solche Harnröhren begleitenden Katarrh und der secundären Dilatation. Harnverhaltung trat niemals ein und entleerte sich der Urin sogar ohne Drang, ohne besondere Anstrengung in längeren Zeiträumen, und dennoch konnte man selbst mit dem dünnsten Katheter nicht in die Blase gelangen, ohne beim Senken des Griffes heftige Schmerzen hervorzurufen, so dass man es für gerathen hielt, von einem forcirten Versuch abzustehen.

Dieser scheinbare Widerspruch, eine gleich hinter der schiffförmigen Grube beginnende, am häutigen Theil endigende Strictur — ein dünner Harnstrahl, dessen Entleerung nicht viel Schwierigkeiten macht und die Unmöglichkeit, selbst einen dünnen Katheter in die Blase zu bringen, ohne heftige Schmerzen zu verursachen, erklärt sich in folgenden Verhältnissen:

Der Schwellkörper der Harnröhre war von der schiffförmigenGrube bis zum häutigen Theil fast durchaus in eine callöse Bindegewebsneubildung umgewandelt, so dass mit dem Katheter an jedem Punkt derselben das schmerzhafte Gefühl der Dilatation erzeugt wurde. Zu diesem gesellte sich auch das Gefühl, als würde das Glied von der Symphyse losgerissen, sobald der Griff des Katheters gesenkt werden sollte, indem durch den, bis an das Periost des Knochens reichenden Callus das Glied mit der Symphyse zu einer festen, starren, unbeweglichen Masse umgewandelt war, die beim Senken des Griffes nicht nachgeben konnte.

Die Harnröhre selbst ist aber noch so weit, dass der Strahl durchgedrängt werden kann. Demnach hielt ich es auch für die erste Aufgabe, die callöse Masse auf dem Wege der Erweichung und Resorption wegzuschaffen, oder doch zu verkleinern und dem grösseren Theile wieder Weichheit und Elasticität zu verschaffen.

Anfänglich wurde sehr selten ein Katheter eingeführt, später i. e. nach 2—3 Monaten jeden 2—3. Tag, auf solange Zeit, als der Kranke ihn leicht vertragen konnte, dagegen wurde die ganze Parthie unausgesetzt in warme mit Guttapercha-Papier gedeckte Umschläge eingewickelt.

Nach vier Monaten war die callöse Masse beinahe um die Hälfte verkleinert. Das Uriniren ging jetzt viel leichter und in dickem Strahl. Der Patient sah recht wohl aus, sein Appetit war vortrefflich, der ruhige Schlaf war kaum einmal in der Nacht gestört und ich versuchte nach einer ungestörten Ruhe von 3 Tagen, am 11. November, den Katheter Nr. 2 einzuführen. Das war das letztemal, während der Morgenvisite um 9 Uhr früh. Patient beklagte sich diessmal etwas mehr Schmerz empfunden zu haben als sonst, 2 Stunden später schüttelte ein heftiger Frost den Körper des entstellten Kranken, er dauerte eine ganze Stunde und liess ihn erschöpft in tiefer Niedergeschlagenheit zurück. Um 3 Uhr Nachmittags erkannte der Kranke seine gewohnte Umgebung nicht mehr. Nach einem sanften Irrereden verfiel er gegen 7 Uhr in soporösen Schlaf, aus dem er nicht mehr zu wecken war.

Die Haut bedeckte sich mit kaltem Schweiss, der Puls wurde schnell und klein, die Haut des Gliedes und besonders die des Scrotums war kalt und bläulich von Farbe. Von Blut strotzend stellte sich das Glied in die Höhe. Um 10½ Uhr Nachts schien das Bewusstsein für eine sehr kurze Zeit zurückkehren zu wollen, denn noch einmal erkannte der Kranke mich und die Wärterin. Ich verordnete Analeptica und Derivantia auf die Haut; aber schon um 11 Uhr verschied der Kranke.

Die Sektion wies nach: Morbus Brigthii noch gegen das 2. Stadium, Dilat. Catarrh. renum et ureter. Cystitis um das Orificium vesicale herum, Epithelialwucherung am häutigen Theile. Verengerung der ganzen Pars cavernos., callöse Bindegewebsneubildung im corp. cavern. urethr. und der Tunica Dartos, Intraurethralabscesse, Intrascrotalabscesse, Blutüberfüllung in den corp. cavern. des Gliedes.

Penis und Scrotum geschwellt, letzteres namentlich an seinem hintern Antheil,

wie das Mittelfleisch derb anzufühlen. Beide Nieren, besonders die linke vergrössert, dieselbe in ihrer Rindensubstanz namhaft erbleicht, von sternförmigen Gefässinjektionen theilweise durchsetzt, theils besonders in der Umgebung der Pyramidenbasen von gelblichen Streifen durchzogen. Beim Durchschneiden entleerte sich aus der Corticalis eine trübe Flüssigkeit. Das Nierenbecken wie die Kelche linkerseits erweitert, die Schleimhaut daselbst schiefergrau gefärbt, hin und wieder mit etwa stecknadelkopfgrossen Bläschen versehen; der linke Ureter in seinen Wandungen verdickt, ungleichförmig erweitert, hin und wieder geknickt, in seiner Höhlung trübe eiterige Flüssigkeit nebst einzelnen Concretionen. Die Ureteren durchgängig, die Harnblase zusammengezogen, ihre Wandungen verdickt, die Schleimhaut besonders im Fundus verdickt, geröthet mit croupösem Exsudat bekleidet, in ihrer Höhle trüber, eiteriger Harn. Die Schleimhaut um das Caput gallinaginis nach abwärts gezerrt durch die am Scrotum befindliche Schwiele, daselbst die Schleimhaut mit einer reichlichen Epithelialwucherung bedeckt. Von hier bis etwa 1 Zoll von der fossa navicularis ist das Lumen der Harnröhre verengt, die Schleimhaut schwielig degenerirt. An der untern Wand rundliche, das Eindringen der Knopfsonde gestattende Lücken wahrzunehmen.

An der häutigen, sowie an der oberen Hälfte des cavernösen Theiles war die Harnröhrenschleimhaut durch ein derbes, dichtes Maschenwerk ersetzt, dessen Balken unterminirt und deren Umgebung missfärbig.

Im hintern Theil überdiess mehrere Oeffnungen, durch welche man rück- und abwärts in eine Höhle gelangt, aus welcher sich beim Druck jauchige Flüssigkeit entleert.

Die Wandungen des Scrotums, namentlich der Raphe entsprechend und zwar am hintern Theile schwielig degenerirt, selbst ein Stück durch eine querlaufende Einschnürung, welche oben dem herabgezerrten, häutigen Antheil entspricht, deutlich vom vordern grössern Antheil des Scrotums abgemarkt. Bei der Halbirung in der Richtung der Raphe ergab sich, dass innerhalb des Scrotums ein bei hühnereigrosser, vielfach ausgebuchteter Eiterheerd sich vorfinde, dessen Wandungen zum grössten Theil glatt, zum Theil von jauchig infiltrirtem, hyperämisirtem Gewebe gebildet sind.

Die beiden Hoden in Folge der schwieligen Degeneration des hinteren Secretantheils nach aufwärts gedrängt, sonst normal. Die corpora cavernosa des Gliedes blutreich, das der Harnröhre in seinem inneren Antheil schwielig degenerirt.

Das Wesentliche und Primäre dieser Krankheit war die schwielige Bindegewebsneubildung im Schwellkörper der Harnröhre, die die Oberfläche der zu einem derben, dichten Maschenwerk umgewandelten Schleimhaut vor sich herdrängend, die Lichtung des nun starren Kanales verengt hat.

Die ungewöhnliche Erscheinung der cyanotischen Färbung der Haut des Gliedes und besonders des Hodensackes rührt wohl von jener passiven Stase her, die der Callus als Circulationshinderniss veranlasst und die die Abnahme des Druckes der Blutsäule in der Agonie in so hohem Grade gesteigert hat.

Aus denselben Gründen häufte sich eine grosse Menge Blutes in den Venen des Schwellkörpers des Gliedes an und erzeugte die ungewöhnliche Erscheinung einer Erektion desselben in der Agonie.

2. Fall. Eugen Rech aus Mähren, 35 J. alt, hatte im 25. Lebensjahre den ersten Tripper, dem bald eine Harnröhrenverengerung folgte, weshalb er 1861 und 1866 in Behandlung war. Er wartete jedoch die Heilung niemals ab, und zog sich sogar bald nach dem 2. Heilversuch den 3. Tripper zu. Am 23. Oktober 1869 begab er sich zum 3. Mal in die Behandlung auf Zr 82. Im Drange der Geschäfte mit den Ambulanten wurde diessmal der Zustand der Niere und die mikroskopisch chemische Untersuchung des Harns leider nicht vorgenommen, und vorausgesetzt, dass der uns schon bekannte Patient sich noch des frühern Zustandes dieser Organe erfreue, und es wurde, nachdem constatirt war, dass im bulbösen Theil der Harnröhre eine callöse Strictur im Stadium der Schrumpfung sei, die mit Charrière 6 zu passiren wäre, sogleich die Dilatation mit dem Schraubendilatator vorgenommen. Der Katheterkeil Charrière 22 ging leicht durch und der erste Urin war blassröthlich gefärbt. Schon am andern Tage trat rascher Verfall der Kräfte auf, Delirien, Erscheinungen des acuten Magen- und Darmkatarrhs, Schmerzen in der Nierengegend, Puls 120, Temperatur 38 Celsius. Das mikroskopisch chemische Harnbild war das des chron. Morbus Brigthii und acuter Pyelitis. Am 27. Oktober gesell-

sich zu den flüssigen Stühlen diphtheritische Exsudate auf der Zunge und dem hldeckel. Unter unausgesetzter Steigerung dieser Erscheinungen und im Auften in kurzen Zeiträumen sich wiederholender Abscessbildung verrathenden ıüttelfrösten starb der Kranke am 4. November.

Die Section wies nach: Acute Nephritis mit Abscessen in der Corticalis, chrochen Morbus Brigthii, acute Cystopyelitis, Fettwucherung im Cardium, Leber, z und Nierenkapsel.

Wäre dieser Kranke nicht ein der Klinik bekanntes Individuum gewesen, dann ire gewiss dem Dilatationsversuch eine ausführliche Harnanalyse vorausgeıickt werden.

Der Kranke wäre zwar auch seinem Morbus Brigthii erlegen, aber die Kunst :te sich den Vorwurf erspart, zur Beschleunigung des Ausganges beigetragen haben.

Wir haben also hier 2 Kranke, die nach der Dilatation gestorn sind, der erste in 14 Stunden, der zweite in 11 Tagen. Wäre : Section nicht gemacht worden, so hätte man sich die Ansicht den können, dass 2; gesunde Individuen durch die Dilatation ziemlich kurzer Zeit zu Grunde gegangen sind, und die Literatur ire wieder um 2 Fälle von coups foudroyantes Tod durch Shock reichert worden. Die Section aber hat nachgewiesen, dass beide reits früher an parenchymatöser Nierenerkrankung gelitten hatten, iglich, sogar wahrscheinlich ist es, dass die Dilatation die acute Steirung ihres Leidens und die Complication mit der morbiden Reaction ganzen Harnapparat hervorgerufen habe. Uebrigens war im ersten d dritten Fall ein Versuch der Kunsthilfe überhaupt unumgänglich thig, wollte man die Kranken nicht ihrem Schicksal überlassen; nur i Rech allein wäre ein Zuwarten nicht nur erlaubt, sondern geboten wesen, wie ich vorher schon eingestanden habe. Bei dem Andern re übrigens eine andere Methode der Behandlung ihrer Strik· nicht möglich gewesen. Ich muss demnach meiner Erfahrung gemäss den heren Ausspruch wiederholen, dass die plötzlichen Todesfälle zumeist :ht die Folge der Dilatation, sondern die Folge der früher bestandenen deutenden Nierenerkrankung seien, denn an der Pyelitis und Cystitis ein ohne weitere secundäre Erkrankungen wird wohl kaum ein Kranr zu Grunde gehen.

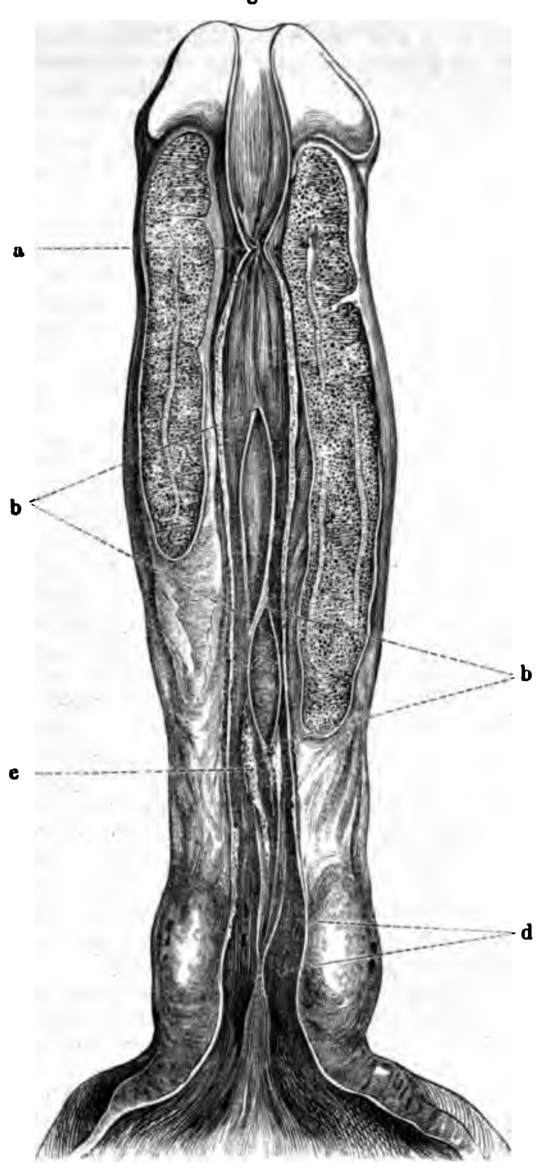
Wie wirkt die Dilatation.

§. 46. Die Wirkungsweise der Dilatation nachzuweisen, ist selbstverndlich nur möglich, wenn die Kranken nach gelungener Dilatation andern Krankheiten sterben und zur Section gelangen. Solche Fälle ·ignen sich selten, wenn es auch ziemlich oft vorkommt, dass Stricturınke ohne Dilatation sterben. Ich will hier die Beschreibung zweier lle anfügen, da ich in der Lage bin, von ihren Präparaten gelungene der beizufügen. Der eine Patient, ein tuberculöses Individuum, hatte e callöse Strictur, die im Bulbus anfing und sich durch den häutigen eil verbreitete. Er wurde von mir im Jahre 1869 auf Zr 39 mittelst gsamer Dilatation durch 2 Monate behandelt und erlag ein Vierteljahr iter der Lungentuberculose. Dr. Elfinger verfertigte mir die Abdung vom frischen Präparate. Die ganze Partie der verengerten Harnıre war zur normalen Weite gelangt. Die Oberfläche hatte zweierlei lorit, ein mattweisses und ein röthliches dem normalen ähnliches. s mattweisse gehörte dem aus den dichter wuchernden Binde-

gewebs- und Epithelialschichten bestehenden stricturirenden Gewebe an, welches durch die Dilatation so auseinandergewichen erscheint, dass von ihm nur einzelne bindegewebige Längsstränge übrig sind, die wieder in ihrer Mitte am dichtesten, gegen ihre Seitenränder abgeflacht sind und hier allmälig in das zweite Colorit übergehen. Diese röthlich gefärbten eliptischen Stellen sind inselförmig von den weissen Strängen eingefasst. Das zweite Bild rührt von jenem Eugen Rech her, dessen ich Seite 118 gelegentlich der morbiden Reaction gedachte. Er wurde am 23. Oktober 1869 zum dritten Mal der Dilatation unterworfen und zwar diessmal unvorsichtiger Weise mit dem Schraubendilatator; bei der Section fand man acute Nephritis neben chronischem Morbus Brigthii Cystopyelitis und ausgebreitete Fettwucherung im Herz, Milz und Nierenkapsel. Die Strictur nahm auch hier das Ende des Bulbus und den häutigen Theil ein und auch hier bot die Oberfläche am frischen Präparate die zwei Colorite dar. Bindegewebige mattweisse schmal aber derb anzufühlende Längsstränge, zwischen welchen die weichern röthlich erscheinenden Stellen inselförmig eingeschlossen waren. Aus diesen Sectionsbildern ersieht man, dass die Wirkung der Dilatation, wenn sie langsam mit der Sonde oder dem Schraubendilatator geschieht, darin besteht, dass das Gewebe in der stricturirten Partie der Quere nach aus einanderweicht, rareficirt wird, wie wenn man eine Leinwand der Quere nach auseinanderzieht (Fig. 42). In der Darstellung dieses Befundes scheint mir auch die Antwort zu liegen auf die Frage, welches Gewebe durch die Dilatation ausgedehnt wird, ob das callöse oder das gesunde Gewebe. Im ersten Fall wäre die langsame Dilatation eine heilsame Veränderung des kranken Gewebes und würde zur Annahme eines bleibenderen Erfolges berechtigen, im 2. Fall wäre die Dilatation nichts anderes als eine Dehnung des gesunden Theiles auf Kosten seiner Elasticität, die sich ja wieder retrahiren und die Strictur hiemit bald recidiviren müsste.

Wer Gelegenheit hatte, viel Präparate von stricturirten Harnröhren zu sehen, und in ihnen zum Zweck der Erkenntniss Quer- und Längsschnitte machte, der wird sich überzeugt haben, dass der Kreis der Harnröhre in der stricturirten Partie nicht durch gesundes Gewebe unterbrochen ist, sondern dass er mit höchst seltenen Ausnahmen ununterbrochen den ganzen Umfang der Harnröhre einnimmt und dass es mehr theoretische Vorstellung ist von gesundem elastischem Gewebe innerhalb der Strictur zu sprechen und darauf hin die Erklärung abzugeben, dass durch die langsame Dilatation nur das normale Gewebe ausgedehnt und nach der Dilatation wieder retrahirt werde. Diese theoretische Anschauung kommt daher, dass 1) an Lebenden nur der in der unteren Wand der Harnröhre befindliche Callus dem tastenden Finger zugänglich ist, der im Sulcus urethralis nur dann, wenn der Callus einen sehr dichten Knoten bildet; 2) weil wirklich die Callusmasse in der untern Wand viel dicker ist, indem ja auch der Schwellkörper in der Zwiebelgegend, wo ja die meisten Stricturen vorkommen, massenhafter ist, als in der obern Wand und 3) endlich, weil die neugebildete Bindegewebsschichte nicht durchaus gleich dick, sondern stellenweise dicker, stellenweise nämlich in den Falten der collabirten Schleimhaut dünner ist. Die Regel ist also, dass wohl dickere und dünnere Schichten, aber keine ganz normalen Stellen innerhalb der Strictur vorkommen. Mir wenigstens ist es so und nicht anders vorgekommen. Das bestimmt aber nicht, dass ein anderer Fall unmöglich sei. Besonders betonen muss ich aber, dass die Eigenschaft des Callus, dick zu sein,

Fig. 42.



a = ringförmige Narbenstrictur; bb = dilatirte Stellen; c = Reste der callösen Bindegewebs- und Epithelialwucherung; d = Sinus.

Dieses Präparat ist in der Leiche aufgefunden worden, den Kranken habe ich nicht gekannt. Die Stelle a zeigt deutlich eine ringförmige Striktur durch narbige Schrumpfung eines kurzen circulären Callus entstanden; bb haben entschieden das Aussehen durch langsame und fortgesetzte Dilatation erzeugter auseinandergedrängter rareficirter Stellen; wenn man die Säume dieser längsovalen Inseln aneinanderlegte, bekam man das Bild der früheren Harnröhrenenge; in c befinden sich noch Reste des an die Oberfläche gedrungenen callösen Gewebes; d sind die Sinuse im retrostricturirten Theil.

nicht verwechselt werden darf, mit dicht sein. Innerhalb desselben Callus kommen Stellen vor, die dichter sind als andere und die sind auch dehnbarer. Betrachtet man nun das Bild der dilatirten Stricturen, so muss man zu dem Schluss gelangen, dass an der Rarefaction des Gewebes zunächst sich jene Stellen betheiligen, die minder dicht sind und dass bei fortgesetzter Dilatation die dichteren an die Reihe kommen, und daher das doppelte Colorit der stricturirten Stellen. Legt man so eine dilatirte Stelle wieder enge an einander, so bekommt man das Bild wie in Tafel XIV und XV, das ist das Bild der Strictur vor der Dilatation.

In der Anschauung erscheint diess so natürlich, dass man bei jedem Dilatationspräparat versucht ist, das Bild der früheren Strictur zusammenzustellen. Würde die Dilatation auf diese Weise nicht zu Stande kommen können, sondern nur durch Dehnung der gesunden interstitiellen Partien, so wäre ja die Dilatation jener Stricturen ganz und gar unmöglich, wo der Callus den ganzen Kreis des Harnrohres umgibt, und solche evidente Fälle wird wohl doch Niemand in Abrede stellen, der nicht mit der täglichen Erfahrung in Widerspruch gerathen will. Die röthlich colorirten Stellen in meinen Bildern sind nicht etwa gesunde Reste des Harnrohrs, sondern solche, wo die bindegewebige Schichte minder dicht war und durch die Dilatation rareficirt worden ist. Gewöhnlich stösst man noch auf die Erklärung, dass die Dilatation durch den Druck die intra- und submucosen Exsudate zur Resorption bringe. Ich will nicht in Abrede stellen, dass der Druck hier ebenso gut wie an andern Stellen die Resorption fördere; kommt ja doch Knochengewebe durch permanenten Druck zum Schwund. Aber einen solchen Effekt von einem Druck zu erwarten, der mittelst der Sonde nur durch 5—15 Minuten ausgeübt wird, das ist offenbar Illusion. Dazu ist es doch wie an andern Stellen nothwendig, dass die Sonde lange Zeit einen permanenten Druck ausübe. Eine Dilatation von kurzer Dauer kann nur Rarefaction des Gewebes erzeugen. So viel aber geht daraus hervor, dass die Tränkung, Lockerung, Erweichung des Gewebes und sein Stoffwechsel durch medicamentöse Behandlung befördert werden solle. Es gibt nur wenig Arzneistoffe, die dieses leisten, aber sie leisten es fast mit Sicherheit.

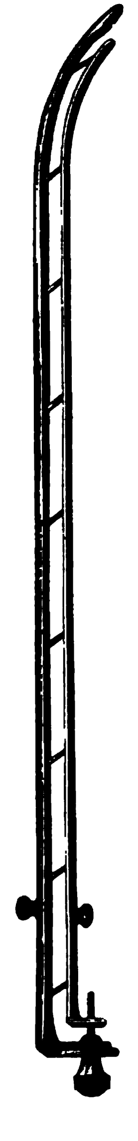
§. 47. Eines dieser Medikamente ist die feuchte Wärme. Ungeheure Callusmassen werden durch diese zur Resorption gebracht, nur muss man sie energisch anwenden, sonst bleibt auch sie eine Spielerei. Der Kranke bekommt mindestens 2 mal wöchentlich ein laues Wannenbad, an den übrigen Tagen 2 mal Sitzbäder, in denen er 1—2 Stunden lang sitzt. Die ganze übrige Zeit hat er ein dichtes Foment vom After bis zur Symphyse über die Genitalien liegen mit Kautschukleinwand bedeckt und mit einem Verband fest angedrückt. Diese Fomente werden Tag und Nacht fortgesetzt; es ist hinreichend, wenn sie 3 mal in 24 Stunden gewechselt werden. Auch jene, die ich ambulatorisch behandle, lasse ich diese Fomente selbst im Winter tragen. Ist die Callusmasse sehr derb, dann versuche ich auch das Unguentum hydrarg. ciner. mit oder ohne Extract. opii aquos. Letzteren Beisatz, wenn der Callus etwas schmerzhaft ist. Diese Mittel haben natürlich ihren Platz bei der callösen Strictur.

Die Rarefaction des Gewebes durch die Sonde und Beförderung der Erweichung und Resorption durch Bäder und Fomente sind die Mittel zur Heilung der stricturirten Partie, die dadurch wieder weich, weit und elastisch wird.

Wenn man unter radicaler Heilung die Herstellung des in seiner anatomischen und physiolo[illegible]n Eigenchaft vollkommen normalen Gewebes versteht, d. i. als [illegible]stitution der Harnröhre in den Zustand,

wie er vor ihrer Erkrankung war; dann will ich zugeben, dass man mit allen diesen Mitteln wohl nur in den seltensten, frischen Fällen dieses Ziel erreichen könne. Ich behaupte aber, dass kein anderes Mittel diesem Ziele so nahe kommen könne als die angeführte methodische Dilatation. — Das Aergste, was man der langsamen Dilatation vorwerfen kann, ist die Reaction. Der Grund der Wundreactionen liegt in dem Reiz der stumpfen Dilatation und in dem Reiz, den die oftmalige Reibung des Instrumentes an der Harnröhrenwand beim Aus- und Einführen verursacht und die selten ohne Excoriationen abläuft. Da es nun möglich ist, dass man im Verlauf einer Kur von etwa 30-40 Sitzungen und mehr öfter eine Reaction hervorrufen könne und dadurch vielleicht die Gesundheit des Patienten in Frage bringt, so musste man wohl auf den Gedanken kommen, die Summe der Reactionen dadurch auf ein Minimum zu reduciren, dass man den Akt der Introduction nur einmal ausführe und dagegen das Instrument so construire, dass es durch einen passenden Mechanismus innerhalb der Harnröhre erweitert werden könne, dass also aus einer einmal eingeführten dünnen Sonde eine dickere werde. Diese Idee führte zu den Dilatatoren.

Fig. 43.



Rigault-Michelena's Dilatator.

§. 48. Alle diese haben also folgende gemeinschaftliche Eigenschaften:

1) sie bilden ein katheterförmiges Instrument aus Metall, um sie sicher einführen zu können,

2) sie bestehen aus zwei Hälften, die vorne am geraden oder gebogenen Schnabel mittelst Niete mittelbar (Rigaut) oder unmittelbar (Perevead, Holt, Smily, Thompson) verbunden sind und die durch zwischen die Hälfte einzulegende Keile oder durch Schrauben entfernbar sind. Die Entfernung beider Hälften geschieht entweder überall in gleichem Masse so, dass sie zu einander parallel stehen, oder von der Spitze zum Griff zu, so dass die Hälften ein Dreieck bilden oder eine bauchförmige Erweiterung an der verengerten Stelle (Thompson). Ich werde von diesen Dilatatoren nur 4 anführen, die ich für die praktischsten halte, 1) Rigault-Michelena, 2) Thompson, 3) Holt und 4) Dittel.

§. 49. Der Thompson'sche Dilatator ist ein einem Katheter ähnliches Instrument von 32 Centimeter Länge. Es besteht aus 2 Hohlrinnen, welche sich gegen ihr Ende verjüngen und durch ein Charniergelenk mit einander in Verbindung stehen, wodurch zugleich ein kleines Knöpfchen entsteht. In geschlossenem Zustande entspricht das Instrument an seiner dicksten Stelle Charrière 13. In diesen beiden Hohlrinnen läuft ein cylindrischer Stab, welcher beinahe bis zur Krümmung des Instrumentes reicht und durch ein Charniergelenk mit einer ungefähr 10 Millimeter langen



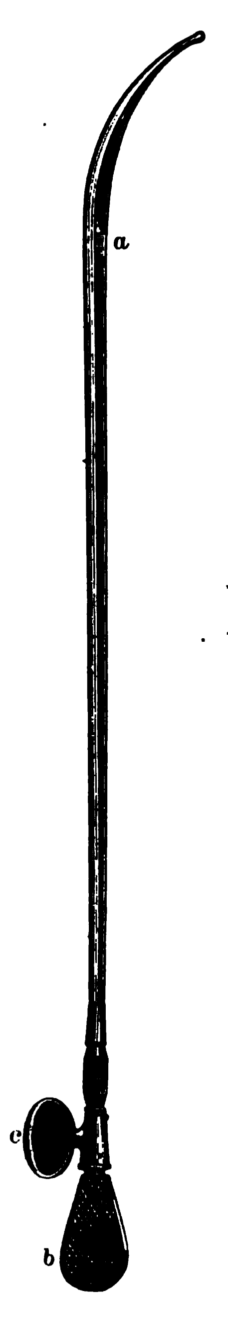
Spreitze a in Verbindung steht, welche sich an einem kleinen Plättchen anstemmt, das in der entgegengesetzten Hohlrinne angebracht ist. Der lange Stab steht an seinem untern Ende mit einem Griffe b in Verbindung, welcher in seinem Innern eine Schraubenspindel trägt, wodurch die Spreitze nach vor- oder rückwärts geschoben und in demselben Masse auch die Spreitze aufgestellt oder niedergelegt werden kann, wodurch beide Hohlrinnen von einander entfernt oder einander genähert werden. Zwischen Röhre und Griff (c) befindet sich an der obern Hohlrinne eine Spalte, in welcher ein an dem Stab angebrachter Indicateur läuft und an einer Scala die Erweiterung des Instrumentes anzeigt.

Die Entfernung beider Hohlrinnen bei ihrer grössten Erweiterung beträgt 10 Millimeter; der Umfang entspricht 30 Charrière.

An der convexen Seite des Instrumentes befindet sich am unteren Ende noch ein ovales plattgedrücktes Metallstück als Handhabe.

Die Wirkung des Instrumentes liegt darin, dass das Instrument in einer Sitzung von beliebiger Dauer zu Charrière 30 ausgedehnt werden kann. Da das Instrument geöffnet eine Bougie a ventre darstellt, so findet die grösste Ausdehnung 6 Centimeter vor dem Ende des Instrumentes statt, von da fällt die Breite des Instrumentes ab nach vor wie nach rückwärts und hiermit kann die grösste Ausdehnung an der engsten Stelle vorgenommen werden; vor und hinter derselben eine geringere. Die Ausdehnung findet nicht gleichförmig vom Centrum gegen die Peripherie statt, sondern in einer Ebene, von deren Rändern aus der dehnende Zug stattfindet; eigentlich findet die geringste Dehnung dort statt, wo die Seitenhälften anliegen, weil da die Reibung am grössten ist, beiläufig so, wie wenn man einen elastischen Ring mit den zwei eingeschobenen Fingern auseinanderzieht. Diesem Uebelstande kann man einigermassen dadurch abhelfen, dass man die Position des Instrumentes so wechselt, dass man einmal im horizontalen, einmal im senkrechten Durchmesser der Harnröhre dilatirt. Ich habe letzteren Versuch nicht gemacht, glaube aber, dass die Ausdehnung in letzterer Position schwerer auszuführen und gewiss schwer zu ertragen sein dürfte.

Fig. 44.



Thompson's Dilatator

§. 50. Der Holt'sche Dilatator ist ein

Fig. 45.



Holt's Dilatator.

katheterförmiges Instrument, welches aus 2 23 Centimenter langen Hohlrinnen besteht, welche an ihrem unteren Ende Handgriffe (c) tragen. Beide Hohlrinnen (a) sind an jener Stelle, wo die Krümmung beginnt, der Fläche nach platt gedrückt und unter sich und mit dem in ihnen laufenden Leitstab (d) fest verbunden; der Leitstab dient dazu, um Röhren, welche an ihrem obern Ende sich verjüngen (e) und an ihrem untern Handgriffe (f) tragen, über denselben schieben zu können, wodurch die Entfernung der beiden Hälften des Instrumentes bewirkt wird. Solcher Röhren sind gewöhnlich 6, welche 25 Centimeter lang sind und dem Kathetermass 7, 8, 9, 11, 12 und 13 Charrière entsprechen.

Auf dem unteren Handgriff ist eine Zwinge mit Schraube (b) in einem Falz aufgesetzt, welche durch eine seitliche Stellschraube befestigt wird; durch die obere Stellschraube können die Hälften des Instrumentes aneinander gedrückt oder mehr weniger nach Grösse der einzuschiebenden Röhren frei gelassen werden.

Die grösstmöglichste Erweiterung, welche das Instrument durch Einschieben der Röhre 6 annimmt, beträgt 6 Millimeter, das ganze Instrument mit der Röhre 6 ist aequale Nr. 16 Charrière.

Die Anwendung des Instrumentes ergibt sich aus der Beschreibung von selbst und ist nur zu erwähnen, dass die Wirkung des Instrumentes zunächst darin besteht, dass die zu dilatirende Stelle in einer Sitzung von einigen Sekunden bis Minuten von Leitsonde 11 bis 16 Charrière erweitert wird, indem die beiden Instrumentenhälften oder Hohlrinnen der Leitsonde durch die Röhre fast gleichmässig nach allen Richtungen hinausgedrängt wird. Die Partien der Harnröhre, die minder dicht sind, werden dem Seitendrucke nachgeben, die dichtern aber werden im Längsrisse gesprengt werden und um so mehr, je schneller die Dilatation ausgeführt wird. Der Effekt dieser Methode liegt in der gewaltsamen Sprengung der Strictur in Längsfissuren. Herr Holt meint, in der Sprengung eben liege die Möglichkeit der radicalen Heilung, indem die getrennten Theile durch Pseudomembranen heilen, während sie durch die gesunden Partien auseinander gehalten werden, eine Hypothese, die aber doch theoretisch den chirurgischen Erfahrungen nach operativen Eingriffen geradezu widerspricht. Holt er-

zählt, dass er einmal Gelegenheit hatte, eine gesprengte Strictur post mortem mit seinem Freund Heed zu untersuchen. Er fand an zwei Stricturstellen die hintere Wand des Kanals eingerissen, während die nächsten gesunden Gewebe am Riss sich nicht betheiligten.

Uebrigens werde ich Gelegenheit haben, bei der Urethrotomie meine Ansicht zu äussern. Was nun die Folgen betrifft, so muss ich nach meiner Erfahrung sagen, dass der Holt'sche Dilatator eine ebenso unbedeutende Blutung erzeugt, wie jeder andere Dilatator, da man ja eben ein Gewebe zersprengt, das wenig vascularisirt ist. Anders verhält es sich mit den Schmerzen, die mit diesem Dilatator, dessen Wirkung in einer forcirten Dilatation oder Sprengung besteht, zuweilen nicht unbedeutend sind und Holt selbst hat die Operation meistentheils in der Narkose vorgenommen. Was endlich die Reaction betrifft, so habe ich auch nach ihr Fälle von ziemlich intensiver Wundreaction vor mir gehabt, so dass der Kranke an Zeit wenig gewonnen hatte und Holt selbst wird nicht ohne Grund empfohlen haben, nach der Operation Chinin mit Opium zu geben. Ein Uebelstand ist, für den Anfänger wenigstens, das leere Dreieck, das sich zwischen der Spitze der Röhrenhälften und dem Keil am Dorne befindet, wo sich leicht beim Extrahiren Schleimhaut einfängt. Der Geübte wird freilich diesen Uebelstand, durch Drehung des Instrumentes bei der Extraction vermeiden.

Im Ganzen betrachtet ist Holt's Dilatator eine ganz zweckmässige Maschine, mit der man die forcirte Dilatation von 11 auf 16 Charrière mittels Sprengung des dichten Gewebes vornimmt. Sie ist weder gegen eine Reaction sicher, noch gegen Recidive. Beide Instrumente, das von Thompson, wie von Holt, sprengen die Strictur. Dass aber die Zerreissung der Gewebe eine nothwendige Bedingung zur Heilung sei, leuchtet nicht ein, da doch die gerissene wie geschnittene Wunde durch Narbenbildung heilen muss und die Behauptung der Contraction der gesunden Gewebe und Interposition einer neuen Membran eine unerwiesene Hypothese ist.

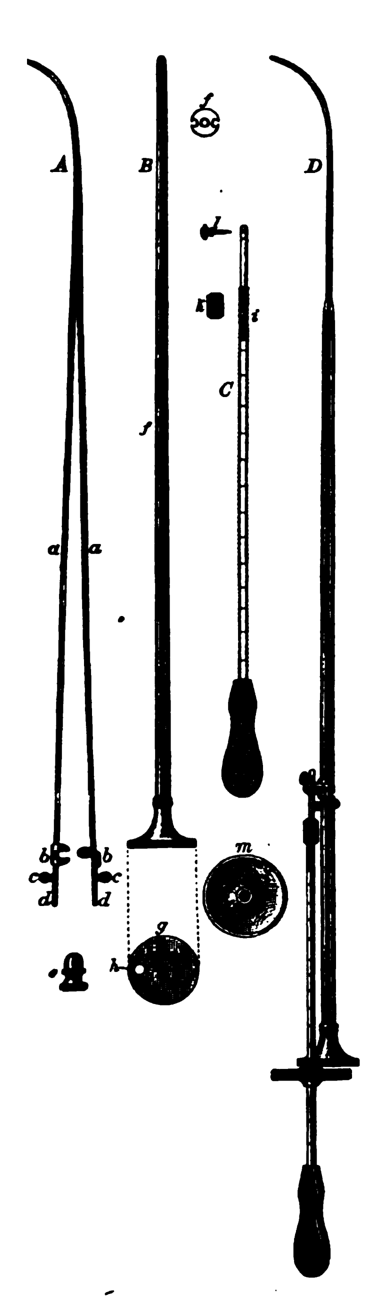
§. 51. Mein Dilatations-Apparat (s. Fig. 46) besteht aus 3 Bestandtheilen. Diese sind: 1) die Leitsonde, 2) der dilatirende gerade conische Katheter; 3) der Schraubenapparat.

1) Die Leitsonde ist derjenigen nachgebildet, die Volleimier bei seinem Dilatator hat.

Sie ist gekrümmt, wie eine andere Blasensonde, besteht aus zwei aneinander passenden Hälften, welche vorne am Blasenende zusammengelöthet sind, hinten aber mittelst einer Schraubenmutter aneinandergehalten werden können und so beide Sondenhälften als einfache Leitsonden für die Harnröhre und Blase benützt werden. Von diesem hintern Ende geht von der rechten Branche ein senkrecht stehender Kloben ab, mit einem länglich viereckigen Einschnitt, in welchen der von der linken Branche aufsteigende, mit einem viereckigen Loch versehene Kloben hineinpasst. Die beiden Kloben gehören schon zum Schraubenapparat. zwischen diesem Kloben und dem Schraubenende sind noch horizontale Plättchen, die den Zweck haben, dass die Sonde beim Einführen sicher Zwischen den Fingern gehalten werden kann, ohne dass sie sich zwischen ihnen rotiren kann.

2) Das zweite Stück ist ein keilförmiger gerader Katheter von 15 bis 20 Centimeter Länge und $6^1/_3$—$8^1/_3$ Millimeter Durchmesser, der vorne ein wohl abgerundetes Fenster hat. Ich bezeichne diese Seite als die obere Seite. Dieser Katheter hat zu beiden Seiten, also rechts und

Fig 46.



A Leitsonde.
B Der gerade conische gefalzte Katheter.
C Der Schraubenstab.
D Stellt das Instrument im Ganzen dar.
aa Sind die Arme oder Hälften der Leitsonde, die am Blasenende genietet sind.
bb Die senkrechten Kloben, die in einander passen; der eine mit einem Einschnitt versehen, der andere mit einem viereckigen Loch für die Schraubenstange.
cc Die horizontalen Griffplatten.
dd Das äussere mit Schraubenwandungen versehene Ende der Leitsonde.
e Die daran passende Schraubenmutter, wodurch beide Arme der Leitsonde aneinander gehalten werden.
f Das Bild eines senkrechten Durchschnittes des Katheters.
g Die Scheibe des Katheters mit der centralen Oeffnung des Canales und dem excentrischen Loche h für die durchzustossende Schraubenstange.
i Anfang des Schraubenganges um die Stange, der oben durch eine mit Scala versehene Facette unterbrochen ist.
k Die Schraubenwalze.
l Schraubenstift.
m Die Schraubenscheibe, die an dem Schraubenstabe laufend, den Katheter vorwärts treibt.

Dittel's Dilatator.

links, einen tiefgehenden, so geformten ⌂ Falz und am hintern Ende eine mit einem excentrischen viereckigen Loch versehene Scheibe von 14 Millimeter im Diameter, in dessen Mitte die Kathetermündung liegt.

3) Das dritte Stück ist der Schraubenapparat. Dieser besteht aus folgenden Bestandtheilen:

a) Ein 17—26 Centim. langer Stab, um den ein Schraubengewinde läuft, welches oben durch eine glatte Facette unterbrochen ist. Auf dieser Facette ist das Metermass ausgemeisselt. Es kommen 12 Schraubenwindungen auf einen Centimeter.

Diese Schraubenstange hat hinten einen Handgriff, vorne ein kleines Loch mit Schraubengang für eine feine Schraube. An dieser Schraubenstange lauft eine Schraubenscheibe von $3^1/_2$ Centim. Durchmesser und eine Schraubenwalze von 12 Millimeter Länge.

Zuerst wird die Leitsonde hinten durch das Schraubenknöpfchen vollkommen geschlossen eingeführt, gerade so, wie ein anderer dünner conischer Katheter. Ist man damit in die Blase gedrungen, dann wird das Schraubenknöpfchen abgeschraubt, und der gerade Katheter, mit dem Fenster nach aufwärts gerichtet, zwischen die Sondenhälften so eingeschoben, dass die Falzen genau ineinander laufen und so weit vorgeschoben, bis man an die Strictur stösst. Nun wird der Schraubenapparat eingesetzt, indem der Schraubenstab, bereits mit der grössern Scheibe versehen, durch das Loch der Katheterscheibe durchgeschoben wird. Jetzt wird die Schraubenwalze eingeschraubt und um das vordere Ende des Schraubenstabes durch das Loch der senkrechten Sondenkloben durchgeschoben und mit der kleinen Schraube befestigt.

Damit ist die Vorbereitung zu Ende. Nun fasst der Operateur an der rechten Seite des Patienten stehend den Handgriff des Schraubenstabes in seiner rechten Hand und hält den Griff so fest, dass er unverrückt an derselben Stelle bleibt. Das ist die nothwendige, einzige, unerlässliche Bedingung des Gelingens! Wenn man diese Bedingung nicht beobachtet, und das Instrument nicht an die Strictur andrückt, sondern locker hält, dann dringt der Katheter nicht in die Strictur, sondern bleibt vor ihr stehen und die Leitsonde wird herausgezogen.

Während dem hält die linke Hand den Katheter und dreht zugleich mit Daumen und Zeigefinger die grosse Scheibe der Schraubenstange.

Bei dieser Stellung der Hände besteht die Bewegung in der Drehung um einen Quadranten der Scheibe. Da nun 12 Windungen auf einen Centimeter kommen, und mehr als 4 Drehungen auf eine ganze Scheibenumdrehung, so kann man annehmen, dass man 550 Drehungen macht für einen Centimeter, dass man also $^1/_{50}$ Centimeter oder $^1/_5$ Millimeter auf einmal vorwärts dringt.

Das ist gewiss eine so kleine Längsstrecke, dass sie der Kranke kaum empfindet und übrigens steht es ja dem Operateur frei, nach jeder Drehung eine den Empfindungen des Kranken Rechnung tragende Pause zu machen. Das ist ja nur eine Frage der Zeit. Kann man eine Kniecontractur mittelst Schraubenapparates strecken, so dass der Patient es kaum merkt, so wird wohl ähnliches bei der Harnröhre zu erreichen sein, mit denselben Mitteln. Setzen wir den Fall, die Strictur habe eine Länge von 4 Centimeter, was schon ungewöhnlich viel ist, so braucht der Operateur 4 Quadranten auf eine Scheibendrehung; 12 Scheibendrehungen auf einen Centimeter; 4 Centimeter Strecke, d. i. 4. 12. 4. d. i. 172 Drehungen, d. i. also beinahe 3 Stunden, wenn er sich zu jedem Quadranten eine Minute Zeit lässt. — Drei Stunden sind sehr lang

und das ist eben der grosse Vorzug dieser messbaren Dilatation, dass sie langsam geschieht. Kein Mensch hat bei einer andern Methode die Geduld ~~hat~~, so allmälig zu wirken, und dadurch wird es möglich, in einer Sitzung ein weiteres Lumen in der Strictur zu schaffen, ohne Schmerz zu verursachen, ohne Reaction zu veranlassen.

Da aber auch die Extraction des Katheters dem Kranken sehr empfindlich wird, zuweilen sogar mehr als die Einführung desselben, so ist durch die kleine Schraubenwalze dafür gesorgt, dass der Katheter durch die Walze eben so langsam und messbar herausgeschraubt werden kann.

Man wird diesem Apparat zweifelsohne manche Vorwürfe machen, so z. B. dass manche Bestandtheile auch bei anderen Dilatatoren vorkommen, also nicht neu seien. Diese Einwendung ist sicher wahr. Aber kein Instrument, das für Harnröhre und Blase bestimmt ist, kann sich von einer gewissen gemeinsamen Form lossagen. Es muss eine katheterförmige Gestalt und einen sichern Führer der Leitsonde oder ähnliches haben. Aber in Verbindung mit Katheter und in Verbindung mit einer Schraube, die in dieser Richtung wirkt, ist kein Dilatator vorhanden.

Die Eigenthümlichkeiten meines Dilatators bestehen in folgendem:

Die Dilatation kann auf eine äusserst langsame Weise geschehen, indem man die Schraubenscheibe um ein beliebig kleines Segment drehen und dadurch den Keil eine kaum merkbare Strecke vorschieben kann. Wie oben bemerkt, rotirt man in der Regel einen Quadranten der Scheibe, so dass man den Keil um ein Fünftel Millimeter vorschiebt. Man kann aber zwischen jeder Rotation eine beliebige Pause machen, bis der Kranke ausspricht, dass er keinen Schmerz empfinde. Darin liegt der Grund, dass dem Kranken keine Schmerzempfindung bereitet wird und der Effect der Dilatation nicht mittelst Sprengung, sondern mittelst Rarefaction des Gewebes angestrebt wird, gerade wie bei der langsamen Dilatation mit der Sonde. Eine Schmerzempfindung, wenn sie eintritt, wird nicht durch die Dilatation des Harnkanals erzeugt, sondern dadurch, dass man den krummen Harnkanal in eine gerade Richtung zwingt wie beim Katheterismus mit einem geraden Katheter. Der Schmerz tritt also erst ein, wenn man die Strictur passirt hat und in das Orificium vesicale gelangt. Man könnte diesen Act des Schmerzes vermeiden, wenn man sich damit zufrieden stellen wollte, die Strictur passirt zu haben, aber da würde man auf den zweiten Vorzug des Dilatators verzichten, der darin besteht, dass der Keil gleichzeitig Katheter ist und die Blase sich sogleich entleeren kann. Mit diesem Akt hört auch der Schmerz und der unleidliche Harndrang auf, und man kann nun den Dilatator recht gut eine halbe bis ganze Stunde liegen lassen. Das Kaliber der Katheterlichtung ist nicht viel grösser als das der Leitsonde, die vorher die Strictur passiren muss, wenn der Dilatator eingeführt werden soll. Daraus aber kann man nicht schliessen, dass die Blase sich durch den Katheter nicht leichter entleeren könne als ohne ihn. Jedenfalls thut dieser Umstand der Thatsache keinen Abbruch, dass der Kranke den Urin entleeren kann, sobald er Drang bekommt und der Operateur nicht gezwungen ist, das Instrument wegen Harndrang zu entfernen: *ein Vorzug, den kein anderer Dilatator hat.* Will man aber durchaus nicht dilatiren, sondern gewaltsam sprengen, nun so kann man auch diesen gewaltsamen Akt mit meinem Dilatator ebensogut ausführen, man braucht nur den Keil rasch zwischen die Schienen der Leitsonde vorzuschieben. Ich für meinen Theil halte an meiner Ueberzeugung fest, dass eine Dilatation dem Zersprengen

vorzuziehen sei, weil man keine Wunde erzeugt und die Strictur nicht mit einer Narbe complicirt. Noch einer von competenter Seite ausgesprochenen Besorgniss glaube ich beruhigend entgegentreten zu müssen und das ist, dass man möglicherweise die Strictur nicht entrire, sondern sie abreisse und en masse gewaltsam vorschiebe, gewissermassen invaginire.

Ein solches Ereigniss habe ich nie bei meinen Versuchen beobachtet und glaube dass, so lange die Hälften der Leitsonde in den Falzen des Keils bleiben, ein Ausweichen der Strictur nicht möglich sei. Jedenfalls müsste man vorher auf einen so gewaltigen Widerstand stossen, dass der vorsichtige Operateur von einer Fortsetzung der Operation wohl abstände.

Es ist ein häufiger Fehler der Erfinder, dass sie keine Kritik an ihrer Erfindung üben und sie so lobpreisen, als würde sie in jedem Falle Alles vollständig leisten. Da ich mich an dem Fehler solcher Eingenommenheit nicht betheiligen will, werde ich folgende Fragen zu beantworten suchen:

§. 52. 1) Genügt eine einmalige Dilatation mit einem Dilatator, welchem immer, um den Zweck der Dilatation zu erreichen?

Da der Effect dieser Operation im besten Fall in der Rarefaction des Gewebes besteht, so folgt daraus von selbst, dass zur Erhaltung dieses Effektes mindestens noch einige Zeit etwa 2 Wochen lang die gleich oder etwas minder kalibrirten Metallsonden eingelegt werden müssen und weiters, dass in der Regel die medikamentöse Behandlung vor der Operation nicht ausser Acht zu lassen ist, sondern so lange angewendet werden muss, als der Callus durch sie verändert wird. Dabei hat man durch die Dilatation noch immer das gewonnen, dass man in dem Kaliber der Harnröhre in einer Sitzung einen Sprung bis auf Nr. 26 Charrière macht; und dass man die Dilatationsreaction entweder gar nicht oder nur einmal hervorrufen kann. Da es aber Stricturen gibt, deren Callus kurz, dünn und nicht dicht ist, so genügt in solchen Fällen thatsächlich die Dilatation mit dem Dilatator und die Nachbehandlung mit der Sonde durch eine kurze Zeit.

§. 53. Folgt der Operation mit dem Dilatator eine Reaction?

Was meinen Schraubendilatator betrifft, kann ich von ihm sagen, dass die nervöse oder Reflexreaction und die Wundreaction höchst selten eintritt, besonders wenn man in den ersten 24 Stunden einen elastischen Katheter liegen lässt. Ich kann aber nicht behaupten, dass diese Reactionen bei besonders empfindlichen Individuen gar nie vorgekommen wären. Vielleicht wäre es möglich, sie in jedem Fall zu vermeiden, wenn man die Operation in der Narkose vornehmen würde.

Ich habe das bis jetzt nicht gethan*), weil ich eben die Erweiterung langsam vornehmen wollte und die Narcose demnach zu lang dauern würde. Was aber die sogenannte morbide Reaction betrifft, d. i. die Steigerung einer vorhandenen intensiveren Krankheit der Harnorgane, die werden dadurch nichts weniger als vermieden, und ich würde sie geradezu als Contraindikation hinstellen, wenn man sich nicht überhaupt in einer sehr peinlichen Alternative befände. In einem solchen Fall muss man genau abwägen, ob Gewinn oder Verlust mehr Chançen habe.

*) Seit ich diese Zeilen dem Drucke übergeben, habe ich die Narkose einige Male mit dem Erfolge angewendet, dass keine Reaction folgte.

§. 54. **Ist jede callöse Strictur für den Dilatator geeignet?***)

Ich will hier gleich ein entschiedenes Nein aussprechen, damit der Anfänger nicht in die Lage komme, durch eigene Erfahrung die passenden Fälle von den nicht passenden sondern zu lernen. Contraindicirt ist der Dilatator bei jenen Stricturen

1) wo der Callus noch eine bedeutende schon mit den Fingern von aussen her greifbare dicke Masse bildet;

2) wo der Callus eine unbewegliche, mit der Symphyse verbundene Masse bildet;

3) wenn der Callus eine bedeutende etwa einen Zoll übersteigende Länge einnimmt. Schliesslich soll der Dilatator erst dann angewendet werden, wenn der Erfolg der medicamentösen Einwirkung d. i. Erweichung und Verkleinerung des Callus so vollständig als möglich erreicht ist.

Ich stelle diese Bedingungen desswegen voran, weil ich voraussetze, dass eine gewaltsame Dilatation in einem langen dicken oder an der Symphyse adhärenden Callus, wenn man mit dem Instrument noch so vorsichtig und langsam verfährt, doch eine bedeutende gewiss nicht unbedenkliche Reaction hervorrufen müsste und schliesslich kaum einen bleibenden Erfolg haben würde, so lange der Callus die eben bezeichneten contraindicirenden Eigenschaften besitzt. Ich wenigstens habe unter diesen Umständen eine schnelle und gewaltsame Dilatation mit welchem Instrumente immer nie gewagt. Ich habe überdiess auch die callösen Stricturen im Zustande bedeutender Schwellung von der Behandlung mit dem Dilatator ausgeschlossen. Hingegen glaube ich, dass eine Cystitis oder Pyelitis, so lange sie den ersten oder zweiten Grad nicht überschritten haben, keine Gegenanzeige sei. Besteht aber bereits eine Pyorrhoe der Blase oder Niere, dann befindet man sich abermals in jenem heiklen Dilemma, in dem man die einzelnen Zustände des Individuums, besonders dessen Alter, Kräfte und Ernährungszustand genau abwägen muss, um herauszufinden, ob die Wahrscheinlichkeit eines günstigen Erfolges eine grössere Chançe hat, als die Gefahren einer morbiden Reaction.

Ich lege, wie oben erwähnt, sehr grossen Werth auf die Behandlung des Callus mittelst continuirlicher Applikation der feuchten Wärme in Form von Bädern und Fomenten, denn ich habe mich überzeugt, dass sehr grosse Callusmassen auf diese Weise zur Resorption zu bringen sind und dadurch die Strictur für eine erfolgreiche Dilatation vollkommen geeignet wird. Man darf sich aber auch nach den schönsten Erfahrungen keine Uebertreibung zu Schulden kommen lassen und muss eingestehen, dass häufig ein kleiner Rest von Callusmasse um und in der Harnröhre zurückbleibt, namentlich bei alten Stricturen, der durch die Wärme nicht mehr wegzubringen ist und gegen den nur noch die lange fortgesetzte Dilatation das Mögliche zu leisten vermag. Aber selbst da sind noch zwei missliche Verhältnisse wohl zu beachten und zwar 1) die Eigenschaft des Restes und 2) ein sehr grosses Volumen einer harten Callusmasse.

In ersterer Beziehung kommt es nämlich vor, dass dieser Rest der

*) Ich glaube, da wir hier nur von der Therapie der callösen Stricturen sprechen, genüge es zu erwähnen, dass der Dilatator z. B. für die Carunkeln nicht angezeigt sei. Bei den Narbenstricturen werde ich wieder anführen, in welchen Fällen der Dilatator anwendbar sei.

Callusmasse so ausserordentlich hart und unnachgiebig ist, dass der Druck der Sonde bald früher bald später eine Decubitusgangrän an der härtesten Stelle erzeugt, die der Ausgangspunkt einer Septichämie werden kann, oder es entwickeln sich beständig in der Nähe Periurethralabscesse, die wieder zur Erschöpfung, zu Pyämie oder mindestens zu einer Menge von Hohlgängen oder Fisteln führen. In einem solchen Fall muss man vorsichtig sein, sich mit einem mässigen Erfolge begnügen, um nicht das Leben des Patienten in Frage zu stellen. Hat aber der Callus einen sehr grossen Umfang, dann macht man zuweilen die Beobachtung, dass nach einigen Dilatationsversuchen der Callus im Ganzen wieder von Neuem unter allgemeinen Reactionserscheinungen anschwillt und nach diesen sogar grösser zurückbleibt, als er vorher war. Hat sich ein solcher Process einige Mal wiederholt, dann ist auch mit der Dilatation nicht weiter fortzufahren, sondern man muss derselben die möglichst vollkommene periurethrale Exstirpation des Callus vorausschicken. Von dieser will ich bei Gelegenheit der Extraurethrotomie das Verfahren ausführlich angeben.

Harnröhrenschnitt.

§. 53. Die Urethrotomie besteht darin, dass mit einer Messerklinge ein Längsschnitt durch das stricturirende Gewebe gemacht wird. Diese Längsspaltung des Callus kann auf zweierlei Art ausgeführt werden:

1) indem das Messer an der Schleimhautfläche der Strictur angesetzt und der Schnitt nach aussen zu in der Richtung gegen die Cutis fortgesetzt wird — innerer Harnröhrenschnitt — Intraurethrotomie;

2) indem das Messer an der Cutis der Harnröhre angesetzt und der Schnitt in der Richtung gegen die Schleimhautoberfläche der Harnröhre durch den Callus fortgesetzt wird. — Aeusserer Harnröhrenschnitt — Extraurethrotomie.

Die Methode der Intraurethrotomie lässt wieder eine doppelte Modifikation zu, indem

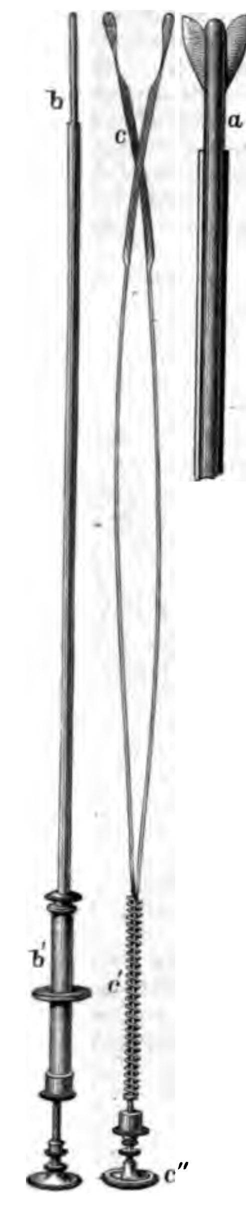
a) der Schnitt vom hintern Ende der Strictur angefangen und gegen deren vorderes Ende fortgesetzt wird. Schnitt von hinten nach vorn — Retrograde Intraurethrotomie oder

b) der Schnitt am vordern Ende der Strictur begonnen und gegen die Blase bis ans hintere Ende der Strictur fortgesetzt wird. Schnitt von vorne nach rückwärts — Anterograde Intraurethrotomie

Wenn es sonst gleichgültig ist, ob ein und derselbe Schnitt von dem vordern oder hintern Ende angefangen wird, so hat hier die Unterscheidung ihre Begründung in der verschiedenen Construction der Instrumente, die man Urethrotom, Scarifikateur etc. nennt. Sobald man Objekt und Zweck der Operation klar vor Augen hat, wird man leicht die hauptsächlichen Eigenschaften bestimmen können, die das Instrument haben muss, um den technischen Zweck der Operation zu erreichen. Die operative Aufgabe ist, „eine enge Stelle im Harnkanal in bestimmter Entfernung von dessen vorderm Ende einzuschneiden und zwar nur diese Stelle und keine andere vor oder hinter ihr.“ Der Urethrotom muss daher folgende Elemente besitzen.

1) Ein Messer am Ende eines Mandrindraht-Schafts befestigt, mit dem es vorgeschoben und zurückgezogen werden kann.

Fig. 47.



Ivanchich's Urethrotom.

2) Eine Röhre von der Länge und Form des geraden oder krummen Katheters, welche das mit dem Messer armirte Stilet aufnimmt, um die Harnröhre vor Verletzung zu schützen. Dagegen muss die Röhre einen Spalt, Schlitz oder ein Fenster haben, durch welches das Messer herausgeschoben werden kann, wenn man an der Strictur angelangt ist.

3) Einen Controllapparat oder Regulator, der an dem Urethralende des Instrumentes angebracht ist. Dieser enthält eine in Grade eingetheilte Scala mit einem Zeiger, an dem das Mass des Hervortretens der Klinge abzulesen, die Tiefe des Einschnittes zu erkennen ist. An manchen Urethrotomen dient zu diesem Zwecke eine laufende Schraubenmutter (Courseur), wodurch zugleich die Länge des Schnittes bestimmt wird, und ferner eine Schraube, die zum fixiren ist, wenn der Grad des Hervortretens der Klinge schon bestimmt ist, indem sie durch das Fenster der Canüle auf den Schaft drückt. Nach dem Schnitt wird das Messer in die Canüle zurückgezogen und durch die Schraube fixirt, damit die Harnröhre während der Extraction vor Verletzung geschützt bleibe. Diese Elemente besitzen alle Urethrotome und sie differiren in ihrer Construktion, je nachdem sie im Momente der Introduction oder Extraction des Instrumentes oder in beiden Momenten wirken sollen.

§. 54. Instrumente der ersten Gruppe, die Urethrotome zum retrograden Schnitt.

In diese Gruppe gehören die Urethrotome von Dr. Guillon (Memoire über Harnröhrenverengerungen 1830 und Gazette des hospiteaux 1841) Petrequin, (Lyon gazette medicale 1844); Reybard (1839 u. 43), Stafford (Nr. 3), Ricord älterer grader und krummer Urethrotom. Beide letztern enthalten die Elemente zu dem von Ivanchich, Scarificateur retrograde von Leroy d'Etiolles, Maissoneuve's Urethrotom nach dem Vorbilde von Frère Comes Cystotom caché mit Bougie filliforme, Otto Langard's Urethrotom (abgebildet in Dr. Lippert, Erkenntniss und Heilung der Harnkrankheiten, Frankfurt 1859.)

Ich lasse Ivanchich's Urethrotom als das praktischeste und mit Recht meist gebräuchliche hier ausführlich folgen. (Fig. 47).

a zeigt das Blasenende des Instrumentes in natürlicher Grösse mit hervorgetretenen

Klingen, b das geschlossene Instrument in verkleinertem Zustande, c die Klingen und ihre Stiele mit der Spiralfeder in verkleinertem Massstabe. Das Wesentlichste des Instrumentes ist folgendes:

Die Klingen a c gehen mittelst eines platten federnden Halses in zwei ebenfalls federnde Stilete continuirlich über, welche letztere wieder in einen Stab auslaufen. Dieser Stab und hiemit die Klingen werden fortwährend in der Röhre durch eine im Gehäuse eingeschlossene Spiralfeder zurückgehalten. Das Hervortreten der Klingen geschieht dadurch, dass die der ganzen Länge nach gespaltene Röhre am abgerundeten Ende allmälig solid wird. Dadurch entstehen an diesem letzteren zwei gegen die Spitze divergirende schiefe Ebenen. Sobald nun der Centralstab durch den Druck des Daumens vorgetrieben wird, müssen sich die Klingen am Halse biegen und treten immer mehr hervor, je mehr sie an den schiefen Ebenen hervorgleiten. Ivanchich hat gerade und gekrümmte Instrumente.

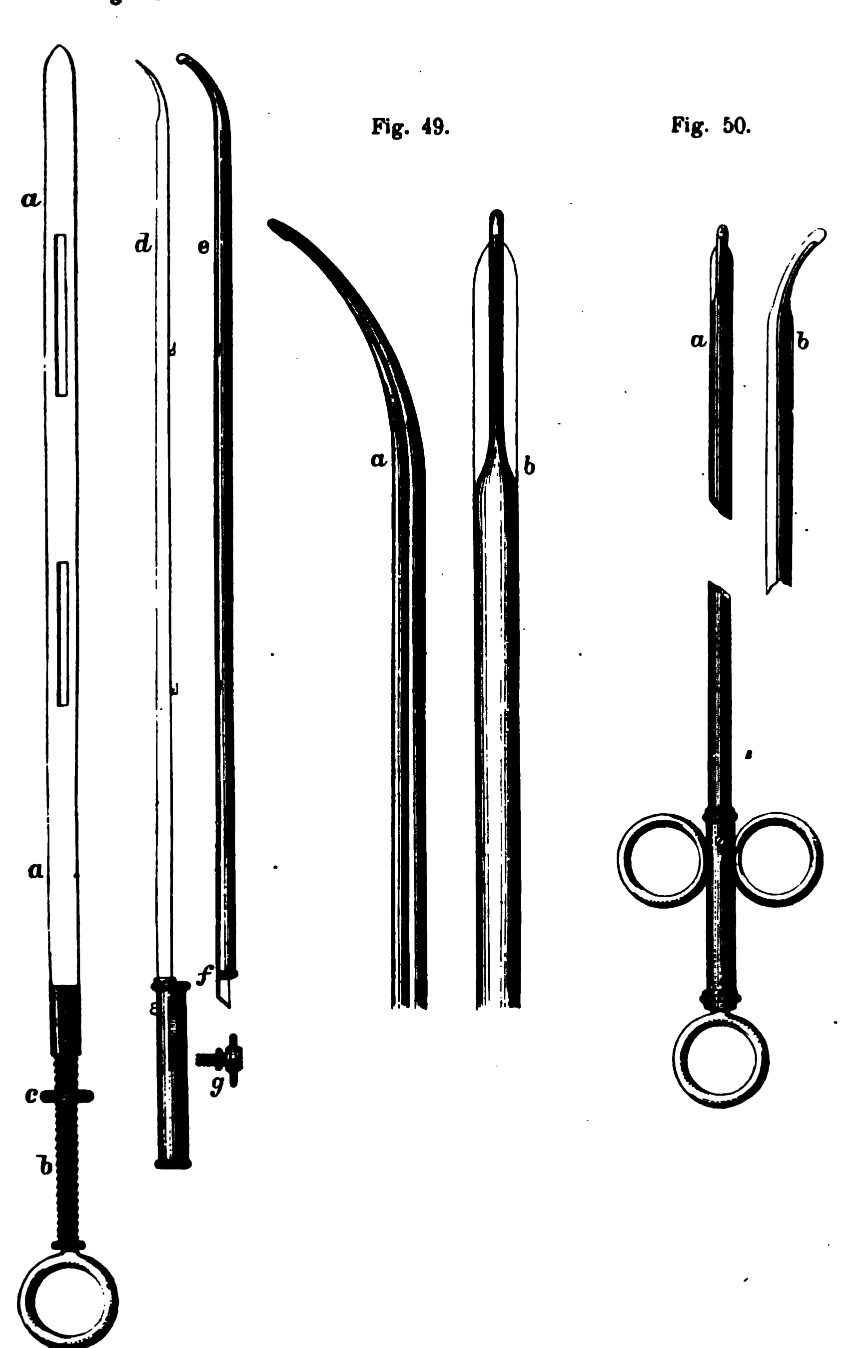
Mit diesem Urothrotom operirt man, indem man es mit maskirter Klinge so weit in die Harnröhre führt, bis die Messerspalte der Canüle hinter der Strictur ist. Nun wird das Glied über die Canüle durch sanften Zug angespannt, das Messer durch einen Druck auf das Hütchen, welches an das äussere Ende des Schaftes angebracht ist, vorgeschoben, und nun durch sanften Zug und Druck der Callus durchgeschnitten, indem das Instrument extrahirt wird. Sobald das Messer die verengerte Stelle passirt hat, wird das Deckelchen freigelassen, die Spirale zieht das Messer zurück, und nun wird das Instrument vollständig extrahirt.

§. 55.' Zweite Gruppe der Urethrotome.

Hieher gehören jene Urethrotome, mit denen man die Strictur in der Richtung von vorne nach hinten einschneidet, also während der Introduction. Damit der vor der Strictur liegende Theil der Harnröhre nicht verletzt werde, und das Messer den rechten Weg durch die Strictur nehme, muss ein solcher Urethrotom nebst den Bestandtheilen der früheren Urethrotome, noch eine Leitsonde besitzen. Diese besteht entweder aus einem metallenen dünnen, vorne geknöpften, seitlich für das Messer eingefalzten isolirten Schaft (Stilling) oder besteht als dünner schnabelförmiger Fortsatz in fester Verbindung mit der Canüle (Ricord und Linhart) oder ist ein aus Gummi gefertigter Ansatz, (Leroy Scarificateur directe) oder endlich aus einer dünnen Kautschukbougie, die am vordern verdünnten Ende der Canüle anzuschrauben ist (Maissonneuve's modele Charrière, urethrotome a bougie filliforme).

Hieher gehören noch nebst den genannten Amussat's Urethrotom, Coup bride und Scarificateur, Stafford's Urethrotom für permeable Stricturen (1836) und der zweite für impermeable. Ricord Coarctotom mit dünner metallener Leitsonde, Thompson gerader Urethrotom mit Leitfeder, London 1845.

Als Beispiel führe ich hier Linhart's Urethrotom an.



Linhart's Urethrotom.

Linhart's Instrument besteht aus 3 Stücken[1]):

„Die Klinge oder der schneidende Theil (Fig. 48 aa) besteht aus einem platten federnden Stahlstab, welcher an dem einen Ende eine mittels einer Niete befestigte Schraube hat (Fig. 48 b), an deren Ende ein Ring angebracht ist, welcher bei der Handhabung des Instrumentes den Daumen der operirenden Hand aufnimmt. Auf dieser Scheibe bewegt sich eine kleine Schraubenmutter (Fig. 48 c), welche, wenn sie gegen die Klinge zu bewegt wird, das Hervortreten der Klinge beschränken oder ganz verhindern kann; Letzteres ist nöthig, wenn man das Instrument aufbewahrt und mit sich trägt. Das vordere Ende der Klinge ist lanzettförmig zugeschliffen, jedoch nur an den Rändern schneidend, an der Spitze nicht. Diese Klinge wird von zwei Metallstäben aus Neusilber oder Silber (Fig. 48 de) aufgenommen, welche auf der einen Fläche plan, an der andern convex sind und mit den planen Flächen an einander gelegt einen glatten Metallcatheter oder eine Sonde $4^3/_4$ Linien Durchmesser darstellen, dessen Ende dünn, sondenartig abgerundet und schwach gekrümmt ist. Die eine Branche (Fig. 48 d) hat an dem Griffende eine cylindrische Hülse, welche die Schraube und einen Theil der Klinge aufnimmt. Die Branche selbst steht nicht im Centro der Hülse, sondern excentrisch, weil auch noch die andere Branche hineingeschoben und befestigt wird und die erstere Branche ist in der Hülse befestigt. An der planen Fläche der Branche (d) befinden sich zwei nach oben gekehrte starke Häkchen, welche in die länglichen Ausschnitte der Klinge passen und dieselbe fixiren. Zur Seite der Hülse sind 2 Ringe angelöthet (Fig. 47 d), welche bei der Operation Zeige- und Mittelfinger aufnehmen. Das andere dem Griffe entgegengesetzte Ende ist dünn, gekrümmt und hat an der Spitze einen kleinen Zapfen, der in das ausgehöhlte sondenknopfförmige Ende der andern Branche hineinpasst.

Die zweite Branche (Fig. 48 e) zeigt am Griffende einen queren leistenförmigen Vorsprung (f), bis zu welchem die Branche in die Hülse eingeschoben wird. Unter diesem leistenförmigen Vorsprunge ist ein Schraubengang angebracht, welchem ein ganz gleichgeformter an der Hülse entspricht; durch diese Gänge geht die Schraube (g), welche diese Branche in der Hülse befestigt. Im Verlaufe des geraden Theiles sieht man zwei kleine längliche Fenster, welche die Zapfen oder Häkchen der andern Branche aufnehmen. Diese Fenster sind an der convexen, mit der Wandung der Urethra in Berührung kommenden Fläche gut abgerundet; auch ragen die Häkchen an der Aussenfläche des Instrumentes nicht vor. Das andere dünne schwach gekrümmte Ende hat an der Spitze ein sondenartiges, hohles Knöpfchen, in dessen Höhlung das Zäpfchen an die Spitze der andern Branche passt. Fig. 49 a zeigt das Instrument mit vorgestreckter Klinge, Fig. 49 b mit zurückgezogener Klinge von der Seite gesehen. In der neuesten Zeit habe ich für längere Stricturen den Schnabel länger und die Spitze der Schneide mehr lanzettförmig machen lassen (Fig. 50 a), das Instrument mit zurückgezogener Klinge von der Seite her gesehen (b), das Instrument mit vorgeschobener Schneide von der concaven Seite her gesehen.

„Was die Zusammenfügung, sowie das Auseinanderlegen des Instru-

1) Buchstäblich aus Linhart's Operationslehre 3. Auflage pag. 956 Zeile 34.

mentes betrifft, so glaube ich darüber weggehen zu können, da diese Verfahren nach der gegebenen Beschreibung selbstverständlich sind. Nur das will ich bemerken, dass man beim Durchschieben der Klinge durch die Hülse vorsichtig zu Werke gehen muss, um nicht die Schärfe der Klinge zu verderben. Um diesem kleinen Uebelstande abzuhelfen, liess ich in letzter Zeit auch die Hülse der Länge nach getheilt machen, so dass jede Hälfte derselben mit einer Branche des Instrumentes continuirlich zusammenhängt."

„Die schwache Krümmung am Schnabel macht das Instrument geeignet, an jeder Stelle der Harnröhre verwendet und auch leicht über die Valvula pylorica an der Blasenmündung der Urethra in die Blase gebracht werden zu können."

„Anwendung. Man kann das Instrument ohne vorläufige Sondirung der Urethra mit einem andern Instrumente gebrauchen, indem es sich zu diesem Zwecke ebenso eignet, wie ein metallener Katheter; zudem ist es für dieses Instrument ganz gleichgiltig, wo die Strictur sitzt, es wird immer gleich gehandhabt, nämlich wie ein Katheter, den man in die Blase führen will. Es unterscheidet sich dieses Verfahren von einem Catheterisme forcé nur dadurch, dass, anstatt den dickern Theil des Katheters gewaltsam durch die Strictur durchzupressen, man hier die Klinge vorschiebt und so die Strictur zerschnitten statt zerrissen wird. Nachdem die Eichel entblösst und der Penis hinter der Eichel durch Zeigefinger und Daumen einer Hand seitlich so fixirt ist, dass die Urethra nicht comprimirt wird, fasse ich mit der andern Hand das Instrument an den Ringen der Hülse und führe dasselbe in die Urethra ganz nach den Regeln der Katheterisation ein. Sondirend und ohne Gewalt gehe ich in die Strictur so tief ein, als es nur möglich ist. Sobald das Instrument nicht weiter geht und ich fühle, dass der ganze Schnabel oder nur ein Theil desselben in der Strictur festgehalten wird (was man durch ein leises und kurzes Zurückziehen und Seitwärtsbewegen des Instrumentes erkennt), so drücke ich das Instrument etwas gegen die Strictur und ziehe den Penis an. Das Letztere ist nur dann von grossem Vortheil, ja unentbehrlich, wenn die Strictur an der Pars pendula des cavernösen Theils liegt, ist sie aber an der mehr befestigten pars subpubica, so nützt das Anspannen des Penis nicht mehr viel, am Bulbus selbst beinahe nichts. Hier muss ich vor Allem bemerken, dass, weil das Instrument unten schwach gekrümmt ist, also in Betreff der Krümmung zwischen einem geraden und einem gewöhnlich gekrümmten Urethrotome in der Mitte steht, der gerade Theil begreiflicherweise nie, es mag die Strictur wo immer liegen, ganz vollkommen senkrecht stehen kann."

„Ist nun das Instrument in der Strictur ziemlich fest angedrückt, der Penis angespannt, so lege ich den Daumen in den obern, den Zeigefinger und Mittelfinger in die untern 2 Ringe und drücke mit dem Daumen die Klinge vor und zwar bis an das knopfförmige Ende des Instrumentes. Für Anfänger oder in diesen Operationen Ungeübte muss ich hier eine praktische Bemerkung anbringen. Wenn man während des Vorstossens der Klinge nicht das ganze Instrument fest gegen die Strictur andrückt, sondern den Zeige- und Mittelfinger ebenso stark oder noch stärker als den Daumen flektirt, so kann es geschehen, dass man den Schnabel aus der Strictur heraus- und zurückzieht, statt die Klinge vorzuschieben, in welchem Falle natürlich die Strictur nicht durchschnitten ist. Man könnte dann leicht glauben, dass das Instrument gar nicht wirkt, oder dass ir-

gend welche Veränderungen in der Urethra vorhanden sind. Es ist übrigens nicht schwer, sich hierüber Gewissheit zu verschaffen, wenn man weiss, dass der Widerstand beim Vordringen der Klinge durch die Strictur zunimmt; hat man aber das Gehäuse oder vielmehr den Schnabel herausgezogen, so hat man gar keinen Widerstand beim Vordringen der Klinge.

„Ist nun die Klinge bis ans Ende des Instrumentes vorgedrungen, so zieht man sie durch eine Streckbewegung des Daumens, der im obern Ringe ist, zurück, und führt das Instrument wie einen Catheter in die Blase. Würde man auf dem Weg in die Blase einer neuen Strictur begegnen, so drückt man wieder die Klinge vor u. s. w.

„Ist das Instrument in der Blase, so lässt man es 1, 2—3 Minuten, auch länger liegen, weil es die Wunde tamponirt, obgleich dieselbe überhaupt wenig blutet, weil die Klinge nicht tiefer schneidet als nöthig ist, um den nachfolgenden dickeren Theil des Instrumentes einführen zu können, was ich für genügend halte. Eine grössere Wunde ist dort, wo es sich bloss um einen guten Harnstrahl handelt, überflüssig, häufig auch, wenn der Schnitt weit über die Strictur nach aussen dringt, gefährlich.“

Bei der Anwendung dieser Urethrotome wird zuerst die Leitsonde durch die Strictur durchgeführt, darauf die Canüle bis an die Strictur nachgeschoben, während das Glied mässig entgegengezogen wird, damit der Antestricturaltheil ausgeglichen, die Strictur gespannt vor der Mündung der Canüle zu liegen komme. Nun wird das Messer an der Leitsonde vorgeschoben, bis die Strictur durchgeschnitten ist, darauf wird das Messer retrahirt, die Leitsonde entfernt und die Canüle durch die Strictur bis in die Blase vorgeschoben, um sie sogleich als Tampon gegen etwaige Blutungen und als Catheter um die Wunde vor Benetzung mit Urin zu schützen. Bei Linhart's Urethrotom wird der schnabelförmige Fortsatz in die Strictur vorgeschoben und dann das Messer nachgeführt, während das Glied über das Instrument gespannt wird. Ist die Strictur länger als der schnabelförmige Fortsatz, so wird die Operation ruckweise fortgesetzt, indem man nach dem 1. Vorstoss mit dem Messer wieder den Schnabel vorstösst und so weiter.

§. 56. In die 3. Gruppe gehören jene Urethrotome, deren Messerklingen sich vor- und rückwärts bewegen lassen, mit denen man also die Strictur während der Introduction und Extraction des Instrumentes einschneiden kann. Hieher gehören die Urethrotome von Ratier 1853, Leroy d'Etoilles mit einer Gummimeche 1855, Urethrotom modele Charriére mit Schraubenconductor 1855, der auch Maissoneuve's a double dessin nachgebildet ist.

Die Instrumente dieser Gruppe haben mehr das Interesse sinnreicher Erfindung als den Werth der Verwendbarkeit für praktische Bedürfnisse.

§. 57. Welche Instrumente man immer wählt, soll man der Klinge stets die Richtung gegen das verengernde Gewebe geben. Da aber das callöse Bindegewebe an der untern Wand in der grösseren Menge angebildet ist, so hat die Praxis für die Mehrzahl der Fälle die Regel gebilligt, das Messer vorzugsweise gegen die untere Harnröhrenwand zu richten. In jenen Fällen aber, wo die Strictur eng und ringförmig ist, werden nebst dem unteren Schnitte mehrere gegen die Seitenwand gemacht. Nach gemachter Incision wird entweder sogleich ein dicker Catheter auf 24 Stunden eingelegt, um durch den Druck der Blutung

zu begegnen und die Wunde vor Benetzung mit Urin zu schützen, oder es wird die ersten 4 - 8 Tage der Catheter täglich 4 mal eingeführt. Sind mehrere Stricturen vorhanden, die man mit demselben Urethrotome passiren kann, dann macht man alle Incisionen in einer Sitzung, wenn die Blutung wie gewöhnlich unbedeutend ist. Kann man aber nicht alle Stricturen in einer Sitzung einschneiden, dann lasse man 4 - 6 Tage dazwischen und benütze die Zeit zum Einlegen von Bougien. Jedenfalls müssen die vordern zuerst der Incision unterzogen und dilatirt werden, damit, wenn bei der Incision einer mehr rückwärts gelegenen Strictur eine Blutung entstünde, das Blut nicht in die Blase zurückfliesse. Ob die Incision tief oder seicht, kurz oder lang sein soll, das ist: so lang als die Strictur oder über diese hinaus reichen soll, darüber sind die Meinungen getheilt. Die tiefe Incision wird unstreitig mehr ausgeben, d. h. es wird im Moment eine grosse Wundfläche geschaffen, die zur Verbreiterung der Harnröhrenoberfläche verwendet werden kann. Dagegen rückt man durch die tiefe wie durch die lange, die Grenzen des Callus überschreitende Incision der Gefahr der Blutung näher. Viele Chirurgen haben es vorgezogen, lieber seichte Einschnitte und deren mehrere neben einander oder in verschiedener Richtung zu machen. Man nannte dieses Verfahren auch Scarification der Harnröhre. Jedenfalls soll man immer mehrere Instrumente von verschiedenem Caliber vorräthig haben und jenes wählen, wo die Canüle unbeschadet ihrer Starrheit und Festigkeit möglichst dünn ist, damit der Unterschied zwischen der Strictur und der übrigen Harnröhre dem Gefühle sich desto deutlicher kund gebe, denn je dicker die Canüle ist, desto mehr wird die Harnröhre durch dieselbe ausgefüllt. Mit dünnen Instrumenten kann man früher zur Incision greifen, wenn das Instrument nur dünn genug ist, um durch die enge Strictur durchzukommen. Die gewöhnliche Vorsicht erheischt es, dass der Kranke nach der Operation einige Tage ruhig im Bette, oder wenigstens unter ärztlicher Aufsicht im Zimmer bleibe, denn nichts beängstigt den Kranken mehr, als wenn er etwa von Ischurie befallen würde, was doch leicht durch ein coagulirtes Blutklümpchen an der Wunde geschieht, nicht auf ärztliche Hilfe rechnen könnte. Alle gewissenhaften Chirurgen sind einig, dass die Incision nur die Vorbereitung zur Cur sei. Mit ihr ist die Behandlung nicht beendet, sondern angefangen, denn sie verändert nicht bleibend das Gewebe, sondern schafft an der engen Stelle schnell einen weitern Urethralraum, der erst durch die Dilatation erhalten oder noch erweitert werden muss. Der Vortheil, den man durch die Intraurethrotomie erreicht, besteht darin, dass man einen Sprung in der Behandlung macht, insbesondere über jenes Stadium, in welchem man so häufig mit den Schwierigkeiten der engen Passage und den nicht selten die Gesundheit erschütternden Paroxysmen der Urethralreaction zu thun hat. So nimmt sich die Urethrotomie von der Lichtseite aus. Leider hat sie aber auch ihre Schattenseiten, und dahin gehören:

§. 58. 1) Der Schmerz, den ich aber nur der Vollständigkeit halber erwähne, in der Wirklichkeit aber ist das brennende Gefühl an der Schnittfläche höchst unbedeutend.

2) Die Blutung, Verblutung und Tod durch Uraemie. Die Anhänger der Intraurethrotomie unterschätzen gewöhnlich die Tragweite dieses Ereignisses. „Es soll ja, heisst es, nur das strikturirende Ge- „webe eingeschnitten werden, das ist aber so derb und gefässarm, dass „eine erhebliche Blutung nicht zu fürchten ist. Tritt endlich eine Blut-

„ung ein, was liegt daran, sie entspannt das geschwellte Gewebe und „ist, wenn sie überhand nähme, leicht zu stillen!" Darauf muss ich aber Folgendes erwidern: Es gibt Strikturen, wo man mit Gewissheit aussprechen kann, dass innerhalb des Callus das cavernöse Gewebe vollständig untergegangen ist; andere wo stellenweise interstitiell noch einiges vorhanden ist, und endlich solche, wo selbst eine sorgfältige Untersuchung darüber nicht vollständig klaren Aufschluss geben kann. Würde sich der Schnitt nur gegen Strikturen der 1. Art wagen, sodann wäre freilich von einer Blutung nichts zu fürchten. Die Erfahrung lehrt aber, dass die Urethrotomisten in der Regel nicht auswählen, und ferner ist es nicht leicht, den Schnitt dort, wo das Messer nicht vom Auge controllirt werden kann, präcis innerhalb der gewünschten Grenzen zu erhalten; wäre dem nicht so, dann würden die Blutungen und Verblutungen, wenn das Messer selbst von der Hand der Geübtesten geführt wird, gar nicht vorkommen. Eine Supposition, die eine traurige, schon oft wiederholte Erfahrung Lügen straft. Wie ich oben bemerkt, kommt in Bezug auf Gefährlichkeit der Blutung viel darauf an, ob tiefe Incisionen oder seichte Scarificationen, ob die ersteren vor oder hinter der Lamina media gemacht werden. Auf eine Scarification innerhalb des Callus wird keine erhebliche Blutung erfolgen, dafür wird sie den angestrebten Erfolg, die Erweiterung des Urethralraumes nur unvollständig erreichen. Wird hingegen die Incision tief gemacht, dann tritt die Gefahr der Blutung auf. Vor der Lamina media tritt die Blutung durch die Harnröhrenmündung zu Tage, sie wird sogleich wahrgenommen und die Hilfsmittel werden dieselbe bald zur Stillung bringen. Man injicirt Wasser, applicirt Eisumschläge auf das Glied; comprimirt mit einem dicken Catheter, oder übt über diesen einen Druck gegen die Symphyse aus. Anders verhält sich die Blutung an einer Stelle hinter der Lamina media. Der Operateur nimmt nichts Bedenkliches wahr, verlässt den Kranken; das Blut sickert in die Blase zurück, der Kranke bekömmt Harndrang, aber bei allem Drängen bringt er nichts heraus. Endlich kommt der Operateur, der findet die Blase voll, hart, in Gestalt einer die Symphyse überragenden Geschwulst. Er führt den Catheter ein. Dieses geht nicht immer leicht, denn es kann unglücklicherweise geschehen, dass sich der Catheter am hintern Winkel der Wände fängt. Endlich bringt er ihn in die Blase und dennoch fliesst nichts durch den Catheter heraus, weil das Blut in der Blase geronnen ist. Der Pat. sieht blass aus, er wird unruhig und ängstlich, von beständigem Drang gequält, in den Ureteren und Nieren entstehen Schmerzen; Kopfschmerz, Schläfrigkeit, Gähnen, trockene Zunge, quälender Durst, Aufstossen, Brechneigung verkünden die eintretende Uraemie, die nicht selten dem Leiden des Patienten ein ungeahntes Ende bereitet. Da heisst es rasch zugreifen, entschlossen einen Catheter mit grossen Fenstern in die Blase führen, eine verlässliche luftdicht schliessende Spritze anlegen und mit Macht die Coagula auspumpen, um für den aus der Niere nachrückenden Urin Raum zu schaffen. Den Rest der Coagula kann man dann mit lauem Wasser oder verdünnter Salmiaklösung verdünnen, um sie herauszuschaffen. Darauf muss man sich mit der aufmerksamsten Thätigkeit der Stillung der Blutung aus der Wunde zuwenden und das ist eben hinter der Lamina media nicht so verlässlich, weil ein direkter Gegendruck fehlt. Man lässt den Catheter vor der Hand in der Blase, bringt Eisstücke in den Mastdarm und tamponirt denselben so gut es eben geht. Nützt diess alles nichts, dann wendet man das Fenster des Catheters gegen die Schnittfläche und injicirt eine Verdünnung von Liquor ferri sesqui-

chloreti 1 Drachme auf 1 Unze. Was man unter solchen Verhältnissen von Blässe des Gesichtes, Vergehen der Sinne, Gähnen, Ohnmacht, convulsivischen Bewegungen, unwillkührlichem Abgehen des Kothes zu halten hat, ist überflüssig hinzuzufügen. Solche Fälle ereignen sich wohl nicht oft, das ist ganz richtig, aber der Chloroformtod ereignet sich verhältnissmässig noch seltener und ist er dessbalb weniger erschütternd? Die Antwort fällt noch ungünstiger für die Urethrotomie aus, wenn man die Frage stellt: konnte die Verblutung verhindert werden, ist die Urethrotomie unerlässlich für die Erreichung der Gesundheit? — und nur auf die zweite Frage mit „Nein" antworten muss.

3) Ein dritter Unfall ist die Harninfiltration, Pyaemie, Septicaemie. Die Verehrer der Intraurethrotomie haben herausgefunden, dass die Derbheit und Gefässarmuth des callösen Gewebes, die gegen Blutung schützen, auch Schutz gegen Harninfiltration und deren Folgen gewähren. Die Mehrzahl der Beobachtungen bestätigen auch die Ergebnisse der schönen Experimente von Dr. Menzel (medizin. Wochenschrift 1870), dass ein alkalischer Urin, in die thierischen Gewebe infiltrirt, dieselben in jauchige Fäulniss versetze, während der sauere unvergleichlich besser vertragen werde. Dessenungeachtet wird doch erfahrungsgemäss der alkalische Urin von den thierischen Geweben, besonders wenn er über reine Schnittflächen fliesst, ohne Schaden vertragen. Wie könnte man sonst auch einen Blasenschnitt wagen, wenn Blasenkatarrh vorhanden ist, der doch in der Regel beim Blasenstein vorkommt? Wie könnte man eine Extraurethrotomie vornehmen bei einer alten Striktur mit Blasenkatarrh? Darum glaube ich auch, dass die Alkalescenz des Urins nicht die Ursache eines solchen Unfalles sei, denn wäre es ausnahmslos, so dürfte ja die Intraurethrotomie fast nie gemacht werden, da doch sehr selten bei einer alten Striktur der Urin sauer bleibt. Die eine Thatsache erfreut sich einer traurigen Gewissheit, dass Fälle von Septicaemie nach Urethrotomie vorkommen [1]).

Ganz unvergesslich bleibt mir ein in 3 Tagen tödtlich abgelaufener Fall von Septicaemie an der Klinik des Prof. Schuh. Maissoneuve verbesserte eben seinen Urethrotom und behauptete, mit diesem wäre es nicht möglich eine andere Stelle als die verengerte zu treffen und daher sei man auch sicher vor Blutung, Harninfiltration und Pyaemie. Der Kranke war ein gesunder Landmann im besten Mannesalter, die callöse Striktur im bulbösen Theil bei 3 Linien lang. Schuh machte die Incision mit diesem Instrumente. Es folgte keine Blutung, aber schon am andern Tag Frost und der Kranke starb am 3. Tage. Die Section wies Septicaemie nach, die von der operirten Stelle ausging, und eine Strecke von 6 Linien war an der untern incidirten Harnröhrenwand in ein missfärbig graues weiches stinkendes Gewebe zerfallen. Ob die Incision ursprünglich die Striktur überschritten hatte, war nicht zu ermitteln.

4) Recidiven. Wenn man in der Kritik eines Heilverfahrens gegen Strikturen von Recidiven spricht, so versteht man darunter den verschlimmerten Zustand der Striktur in Folge unvollkommener Heilung, und stellt damit die palliative Kur der radicalen entgegen. Nun ist es wohl anerkannt, dass eine Schwundstriktur nicht heilbar sei, ebenso wenig kann ein altes callöses Gewebe wieder in ein absolut normales

---

1) Cannstatt, Jahresbericht 1855. 3. Band pag. 355. Dittel's Beiträge zur Pathologie und Therapie der männlichen Geschlechtsorgane. Allgem. Med. Zeitschrift 1860.

umgewandelt werden. Dagegen lässt sich nicht bezweifeln, dass das eine oder das andere Verfahren diesem Ziele der Radicalcur durch lebhaft angeregten Stoffwechsel nahe rücken könne. Lange Zeit masste sich die Urethrotomie an, dass sie radical heile, was die Dilatation nicht vermöge. Seitdem haben sie Misserfolge bescheiden gemacht, und jetzt lautet die Parole „radical heile weder die Incision noch Dilatation" aber die Urethrotomie löst ihre Aufgabe schneller und die Recidiven lassen länger auf sich warten. Ein solches Urtheil verdient genau geprüft zu werden. Schnell löst sie ihre Aufgabe! das ist wahr, d. h. zum Schein. Der momentane Erfolg blendet den Betroffenen!

Ein Messer schneidet in eine enge Stelle, diese fährt auseinander und wird weit! Was ist da Wunderbares, dass ein Messer Theile trennt? Wenn man bei einer Syndactylie die Commissur der Finger schneidet, gehen sie da nicht auch augenblicklich auseinander und kann der Erfolg eines Schnittes brillanter sein — für den Unerfahrenen?

So wie hier die Finger weit von einander abducirt werden können, ebenso wird sich nach der Intraurethrotomie ein dicker Strahl durch die Wunde entleeren. Gibt es aber wohl einen erfahrnen Chirurgen, der nicht wüsste, dass die Finger vom Winkel aus wieder zusammenwachsen und wie winzig klein das Resultat eines so primitiven Heilverfahrens ist?

Wer sich von diesem Scheinerfolge nicht täuschen lässt, der completirt die Cur mit Bougien, d. h. er schickt, wenn er eine enge Striktur vor sich hat, eine Dilatation voraus, bis sie zur Aufnahme eines Urethrotoms weit genug ist, und lässt die Dilatation nachfolgen um den Erfolg zu sichern. Was hat er also an Zeit erspart?

Ob die Recidive früher oder später oder gar nicht eintritt, das hängt von dem organischen Process ab, der durch die Incision hervorgerufen wird.

§. 59. Die Urethrotomisten stellten die Hypothese auf, dass der Schnitt Schmelzung des callösen Gewebes bis zur normalen Weichheit und Elasticität des Schwellkörpers erzeuge!

Ein Schnitt kann allerdings die Verminderung des Gewebsumfanges, insofern dieser theilweise in Blutwallung und Gefässwucherung besteht herbeiführen, durch Trennung der Gefässe, Entspannung der Gewebe und effektiven Verlust an Blut und Lymphsäften Dann muss der Schnitt aber ausgiebig sein und mitten durch die Dicke und Länge des Gewebes gehen, wie er beim äussern Harnröhrenschnitt geführt wird. Dass aber die Incision weiter hinein eine Schmelzung der Gewebe herbeiführe, das hat noch Niemand nachgewiesen. Möge man die Eiterung ausschliesslich als Wanderung weisser Blutkörperchen durch die Gefässwandungen oder theilweise als locale Zellenproduction annehmen, so denkt doch Niemand daran, dass die Production der Eiterzellen auf Unkosten der vorhandenen Gewebe geschieht, indem diese vergehen, wenn jene entstehen. Man denke nur, dass manche Kranke durch Haarseile Jahre lang an Arm und Rumpf Eiterung unterhalten. Bei solchen müsste ja der ganze Arm oder Rumpf geschmolzen sein! Eine 2. Hypothese verdient gründlich geprüft zu werden. „Die Schnittwunde überzieht sich mit einer neuen Membran und dadurch wird der gewonnene Urethralraum für die erweiterte Harnröhre gewonnen, worin die Anlage zur Radicalcur liegt." Als beweisende Beiträge werden Sectionsbefunde angeführt. „Martial Dupierrys hatte die Scarification einer am Bulbus gelegenen Striktur gemacht.

Mehrere Monate darauf starb der Kranke in Folge eines Hufschlages. Bei der Untersuchung fand man deutlich die Spuren der gemachten Incisionen, etwas plastische Lymphe hatte sich zwischen die Lippen jeder kleinen Wunde ergossen und eine feste Narbe gebildet; der Kanal war ziemlich weit und von einer Verengerung liess sich nichts erkennen."

Es ist schwer zu begreifen wie Dupierrys sehen konnte, dass sich etwas plastische Lymphe zwischen die Lippen der Wunde ergossen hatte, nachdem er bereits Narbe vor sich hatte!

„Bei einem Kranken, der eine sehr hartnäckige Verengerung hatte, war diese von Innen eingeschnitten worden; Pat. genas, starb aber 2 Jahre später. Stafford fand das Lumen der Harnröhre gleichmässig, keine Härte bemerkbar, die Schleimhaut der verengert gewesenen Stelle mit der übrigen Schleimhaut zusammenhängend (?), nur etwas röther und weniger glätter, und schwache Spuren der Incision waren bemerkbar." — Also nach 2 Jahren bemerkte Stafford noch Spuren der Incision (!). — Lagneaux hatte Gelegenheit die Harnröhre eines Mannes zu untersuchen, welcher 6 Jahre früher scarificirt worden war und schliesslich einem Nervenfieber unterlag. Es fand sich keine Spur einer Verengerung vor, trotzdem er viele Jahre daran gelitten hatte, und nur durch das Vergrösserungsglas konnte man lineare Narben erkennen, die den früher gemachten Incisionen entsprachen. Also 6 Jahre nach der Incision waren lineare Narben zu entdecken.

Wenn aber Narben entstanden sind, und wie es heisst, lineare Narben, so mussten die Wundränder des Schnittes, wenn sie auch vorher klafften, wieder knapp aneinander gerückt sein. Worin bestand also der Heileffekt? — Beobachtungen auf dem übrigen Gebiete der Chirurgie sprechen nicht dafür, dass ähnliche Kunstbestrebungen mit flachen Pseudomembranen endigen. Wenn man beim Ectropium nichts anders thäte, als die kürzere äussere Haut einschneiden und die Wundränder etwa mit Heftpflaster auseinanderhalten, würde man niemals die Heilung erreichen und desshalb greift man zur Transplantation. Bei der Mundsperre, die in Verwachsung der Mundschleimhaut zwischen Wange und Zahnfortsatz besteht, erreicht man durch einfache Trennung der Narbe nie einen Erfolg. Bei Contracturen durch tiefe Brandnarben erreicht man durch einfache Incision nicht die Bildung einer Pseudomembran, ja sogar mit Hilfe kräftiger Extensionsmaschinen selten den gewünschten Erfolg. Noch ungünstiger ist die Fortbildung und Erhaltung einer Pseudomembran in einer Röhrenwunde, z. B. wenn man einen Narbengang durch den hohen Blasenstich erzeugt hat, so verödet er, wenn die Canüle entfernt ist, in wenigen Tagen. Wenn man eine angeborene hohe Atresia ani perforirt hat, so hat man lange Zeit seine liebe Noth den überhäuteten Gang offen zu erhalten, und nicht selten muss man schliesslich zum Herabziehen des Rectums und Annähen an die allgemeine Decke greifen.

Aus diesen Betrachtungen geht hervor, dass an der Wundfläche allerdings eine bindegewebige Membran und vielleicht von den Wundrändern her ein Ueberzug von Epithel entstehen kann und wird, wenn die Wundränder lange genug durch eingelegte Sonden auseinander gehalten werden, dass aber diese Membran nie eine andere Eigenschaft als die einer Narbenmembran bekommen werde, deren Ränder immer näher rücken, bis sie in direkten Contact kommen mit Interposition der linearen Narbe. Daraus geht ferner hervor, dass der organische Process, den der Schnitt veranlasst, in der Bildung einer bindegewebigen Membran besteht, deren Ende die Bildung einer Narbe ist. Ist die

Narbe einmal fertig, dann ist die Recidive complet; aber bis dorthin kann lange Zeit vergehen und so lange erfreut sich auch die Harnröhre der Erweiterung, die man durch Schnitt und Dilatation erreicht hat. Die Recidive beginnt also eigentlich, sobald sich die Pseudomembran über die Wundfläche ausgebreitet hat, denn wie diese fertig ist, beginnt die Narbenretraction. Je seichter der Schnitt war, desto unbedeutender die Narbe, je tiefer desto durchgreifender. Da aber eine Narbe durch gar kein Mittel in normales Gewebe umgewandelt werden kann, wird der tiefe Schnitt die callöse Striktur mit einer unheilbaren Narbe compliciren.

Neben der theoretischen Betrachtung muss man auch die praktische Erfahrung vorurtheilsfrei berücksichtigen, und da muss ich sagen, dass mir verschiedene Resultate vorkamen. Zufälligerweise kamen mir gerade zuerst ungünstige Beobachtungen unter und diese machten mich misstrauisch gegen die Verheissungen der Urethrotomisten [1]). Dagegen kamen mir später wieder Fälle vor, wo sich der Erfolg der Operation, besonders wenn sie mit der Dilatation in Verbindung war, eine sehr respectable Zeit erhielt, und mir scheint die Verschiedenheit des Erfolges in folgenden Umständen begründet zu sein.

Der Callus kann dünn, er kann dick sein, der Schnitt tief oder seicht. Die Dilatation kann längere oder kürzere Zeit vor oder nach der Incision gemacht werden.

Der Erfolg wird am besten ausfallen und sich am längsten erhalten, wenn die Striktur einen dünnen Callus hat und vor und nach der Operation ausgiebig dilatirt wurde, denn unter diesen Umständen wird der Einschnitt nur seicht zu sein brauchen, die Narbe daher eine unbedeutende und nicht durch viel Gewebs-

---

1) Da war's Graf E...g, der von Ricord, Civiale und Leroy d'Etiolles in Paris und noch 2 mal in Deutschland intraurethromirt war und nun von mir wegen Harnverhaltung in Behandlung genommen wurde, mit einer durch den Bulbus und den vordern Theil der pars membranacea sich erstreckenden so engen Strictur, dass ich die Dilatation mit der dünnsten Darmsaite anfangen musste. Nach mühselig durchgeführter Dilatation brachte ich die Harnröhre zur normalen Weite, die sich, als ich ihn 4 Jahre später wieder sah, erhalten hatte. Bald darauf consultirte mich mein College N—s, der von Civial urethrotomirt wurde. Ein halbes Jahr später trat Harnverhaltung auf; nach einer 2. Urethrotomie und etwas sorgfältigerer Nachbehandlung trat Recidive mit Harnverhaltung 2 Jahre später ein, und so fügte es sich zufällig, dass mir noch mehrere Fälle von Recidiven unterkamen, die in erstaunlich kurzer Zeit der Intraurethrotomie folgten. Ein belehrender Fall schien mir folgender zu sein. Der Staatsbeamte L—r, ein blühend aussehender Mann in den 40er Jahren, litt an Harnbeschwerden, zeitweisen Verhaltungen und Fieberparoxysmen. Auf den Wunsch eines Collegen untersuchte ich ihn und fand im Bulbourethraltheil eine enge Strictur, deren Callus dünn aber hart und mit dem Catheter wie narbig durchzufühlen war. Vor 12 Jahren wurde er urethrotomirt. Ich meinte selbst, eine Operation, die 12 Jahre Ruhe verschaffte, habe eigentlich ein sehr befriedigendes Resultat geliefert. Ein genaueres Examen belehrte mich eines andern. Da erfuhr ich Folgendes: „Gleich nach der Operation urinirte der Kranke ganz vortrefflich, wie nie besser! Das versteht sich ja von selbst. Das ist eben der leicht täuschende Erfolg. Schon nach einigen Tagen urinirte er schlechter und die Verschlimmerung nahm stetig zu, so dass er schon nach 6 oder 8 Wochen — genau wusste er sich nicht zu erinnern — so urinirte wie vor der Operation, und seitdem steigerten sich die Harnbeschwerden bis zum jetzigen Grade. Ich glaube mich zu erinnern, dass er von einer Nachcur mit Bougien nichts erwähnte. Aehnliche Fälle kamen mir noch mehrere zur Beobachtung, so bei einem Rittmeister aus Hannover etc. etc.

masse dringende und daher nicht stringirende werden. Am wenigsten wird die Operation befriedigen, wenn der Callus dick ist, die Striktur wenig dilatirt und der Schnitt tief geführt wird, ohne nachherige Dilatation, denn hier wird sich eine tief in die Gewebe dringende Narbe bilden. Ich will von enormen faust- oder kindskopfgrossen Callusmassen gar nicht sprechen, wenn der Callus nur 5 Mm. dick ist, die Klinge des Urethrotoms aber nur 3 Mm. vorgeschoben werden kann, was soll der Schnitt auf den Rest des Callus für einen Einfluss haben? Soll er durch den illusorischen Schmelzungsprocess weggeschafft werden? Soll der Schnitt wiederholt und ein Urethraldivertikel geschaffen werden oder soll er zurückbleiben, damit eine sichere Narbenrecidive entsteht? Sicher keins von allen, und man muss einen Callus, dessen Tiefe nicht mehr von der Klinge erreicht wird, entschieden als Contraindication der Intraurethrotomie betrachten, um ihn nach Umständen der Dilatation oder der Extraurethrotomie zu überlassen.

§. 60. Man hat folgende Indicationen zur Intraurethrotomie aufgestellt:

1) Stricturen, die so beschaffen sind, dass man mit der Dilatation nicht vorwärts kommt. Diese Eigenschaft ist eigentlich objectiv nicht praecisirt, und es hängen daher die Grenzen dieser Indication ab von persönlichen Eigenschaften des Operateurs, von seiner Eingenommenheit für oder gegen eine Methode, von seiner Geduld und Ausdauer, sowie von seiner Uebung und Fertigkeit. Jeder Operateur wird an sich selbst die Erfahrung machen, dass das Gebiet dieser Indication mit der Zeit kleiner wird. Es liegt auch in der Natur der Indication, dass man sie erst im Verlauf der Behandlung aufstellen kann, und vernünftigerweise hängt das Aufgeben der Dilatation davon ab, ob dieselbe Reaction erzeugt oder nicht, denn diese bestimmen eine andere Methode zu wählen. Ich sage eine andere, nicht gerade die Incision, denn heut zu Tage, wo man so vortreffliche Dilatatoren besitzt, wird die Urethrotomie desshalb von der Dilatation verdrängt, weil der Dilatator angewendet werden kann wo der Urethrotom seinen Platz findet, ohne dass ihn die Gefahren der Blutung und der Harninfiltration begleiten.

2) Unbenommen bleibt der Urethrotomie die Klappe und der Strang, wenn deren Sitz präcise bestimmt werden kann (z. B. an der äussern Harnröhrenmündung).

3) Die callöse Strictur an der äussern Harnröhrenmündung. Ausnahmslos stimmen die Beobachter darin überein, dass die Verengerung an dieser Stelle der Dilatation die grösste Schwierigkeit entgegenstelle. Hier verursacht die stumpfe Erweiterung einen im höchsten Grade aufregenden unerträglichen Schmerz, und es erscheint wahrhaft grausam, immer und immer denselben Schmerz hervorzurufen, so dass man endlich gern davon absteht. Auch ich habe hier zu ausgiebigen Incisionen meine Zuflucht genommen, und da hatte ich Gelegenheit, den Verlauf des Processes klar vor Augen zu bekommen. Der erste Patient war ein Commissionär von etwa 30 Jahren mit tuberculöser Infiltration an den Lungenspitzen und mit einer Strictur am Orific. cutaneum und einer 2. am häutigen Theil. Die Dilatation der vordern Strictur verursachte ihm jedesmal so heftigen Schmerz, dass der Kranke nahe daran war Convulsionen zu bekommen. Ich machte auf der Hohlsonde mit dem Bistourie die Incision des ganzen Callus, trachtete die Wundränder weit auseinander zu halten und dilatirte zugleich die hintere Strictur. Die Nachkur dauerte nicht mehr als 4 Wochen, denn der Kranke konnte

nicht länger hier bleiben. Ein Jahr später kam er mit Recidive an der vordern Strictur zurück. Auf Zr. 82 Bett 6 behandelte ich den R. N. an einer callösen Strictur am Orific. cutan. und an einer 2. $1^1/_2$'' langen, vom Bulbus in den häutigen Theil sich erstreckenden Strictur. Der Callus der vordern Strictur umgab kreisförmig das Orif. cutaneum, war aber nicht viel dicker als der Schwellkörper selbst. Oeffnete man die Harnröhrenmündung, so sah man eine Schichte von mattweissem Epithel, von der sich einzelne Schollen mit dem Nagel des Fingers ablösen liessen. Die Dilatation verursachte unerträgliche Schmerzen, die sogleich aufhörten, wenn die Sonde extrahirt war. Ich machte eine ausgiebige Incision und legte fleissig Charpie mit Carbolliniment, später mit axung. porci ein und führte, dicke Steinsonden durch. Es war nicht möglich eine complete-Distanz der Wundränder zu erhalten. Am Wundwinkel trat eine Annäherung ein, doch blieb eine wesentliche Besserung zurück und ich gewann gleichzeitig den Vortheil, dass die Dilatation der hintern Strictur fortgesetzt werden konnte. Besser schien es mir mit einem Handwerksgesellen aus dem Grossherzogthum Baden zu gehen, der seiner Strictur wegen die Reise hieher machte. Sie war vorne gelegen und gegen Dilatation so empfindlich, dass man nicht vorwärts kam. Der Callus war dünn, ich machte die Discision und erreichte einen befriedigenden Erfolg, aber ich konnte ihn nur 4 Wochen lang beobachten. Er eilte wieder nach Hause. Im Grunde genommen ist diese Operation keine Intraurethrotomie, sondern ein completer Harnröhrenschnitt, daher ich auch von der Discision der Strictur und nicht Incision spreche, und selbst da ist der Erfolg nicht immer so vollständig wie man erwartet und nur durch sorgfältige Nachbehandlung für längere Zeit zu sichern.

4) Eine vierte Indication hat ihren Grund nicht in der Eigenthümlichkeit des pathologischen Processes, sondern mehr in socialen Verhältnissen, die vom practischen Arzte bisweilen berücksichtigt werden müssen. Sie spitzen sich immer in der dringenden Nothwendigkeit zu, vorderhand vor Retention sicher zu sein und lieber später mit Musse die nöthige Zeit einer andern Methode zu widmen. Der Eine kann z. B. eine längere Reise nicht aufschieben und will nur sicher sein, dass er während der Reise keine Hilfe brauche. Ein Anderer will eine junge unerfahrene Frau heirathen und sie nicht mit den Geheimnissen eines vorausgegangenen Missgeschickes vertraut machen. Hier wird die Intraurethrotomie schnell aus der Verlegenheit helfen, wenn nicht unerwartet einer der oben erwähnten Unfälle eintritt.

Gegen diese und gegen eine 5. Indication, die in der Urethralreaction liegt, lässt sich der Dilatator als ebenbürtiger Concurrent aufführen. Nach meiner Ansicht lassen sich über die Intraurethrotomie folgende Sätze aufstellen:

1) Die Stränge und Klappen sind am geeignetsten für die Incision, wenn sie am Orif. cutan. sitzen, oder sonst ihr Sitz genau bestimmt werden kann. Hier ist der Erfolg vollständig, indem sich die Reste der Klappen und Stränge zurückziehen und allmälig schrumpfen.

2) Für die Incision sind jene Stricturen geeignet, deren Callus nicht dicker als 2 Mm. ist. Alle dicken sind unpassend für die Intraurethrotomie.

3) Die Incision allein hat gegen callöse Stränge keinen bleibenden Erfolg. Der scheinbare Erfolg dauert so lange bis die Wunde geheilt ist.

4) Die Incision mit methodischer Dilatation vor und nach der Operation hat den relativ besten Erfolg. Es wird eine bindegewebige Membran

erzeugt, die längere Zeit braucht bis sie zu einer Narbe retrahirt ist. Ist der Callus bedeutend, wird die Dilatation nicht gründlich vorausgeschickt und ist die Incision tief, dann wird die heilbare callöse Strictur mit einer unheilbaren Narbenstrictur complicirt.

5) Die Intraurethrotomie kann durch Verblutung, Harninfiltration, Pyaemie oder Septicaemie tödten und sie kann schonender und gefahrloser durch die Dilatation ersetzt werden.

Endlich wird an Zeit nichts erspart, wenn ein dauerhafter Erfolg angestrebt wird.

Impermeable Stricturen.

§. 61. Man nennt impermeable Stricturen diejenigen, die man mit keinem Instrumente passiren kann.

So gefasst, ist der Begriff sehr relativ, denn es kann eine Strictur für den Einen impermeabel sein, die für einen Andern permeabel ist, und es kommt oft genug vor, dass ein und derselbe Operateur eine Strictur Wochen und Monate lang nicht passiren kann, und sie endlich in der 6. oder 8. Woche dennoch passirt. So eine Strictur war eine impermeable und ist eine permeable geworden. Will man also die Impermeabilität als Indication für ein besonderes Heilverfahren aufstellen, so ist es glaube ich nothwendig, sie schärfer zu unterscheiden in absolut impermeable, die also impermeabel sind und ihrer Natur nach auch bleiben und in relativ impermeable d. i. solche, die unter den gegebenen Umständen impermeable sind.

Zu den absolut impermeablen Stricturen zähle ich:

1) Verengerungen mit vollständiger Verwachsung der Harnröhre. Solche kommen vor nach zufälligen Verletzungen — bei Sprengungen in Steinbrüchen habe ich sie wiederholt beobachtet — oder nach unglücklich geheilten Operationen in dieser Gegend, wenn der Substanzverlust in der Harnröhre so beträchtlich ist, dass die Harnentleerung durch den Defect der Harnröhre vollständig geschehen kann. Der Harnkanal ist also durch den Substanzverlust vollkommen unterbrochen. Zuweilen ist ein solcher Befund der Rückstand einer Harninfiltration. Während der Heilung entleert sich der Harn durch die Oeffnung des hinteren Harnröhrenfragmentes oder durch Fisteln, während die Oeffnung des vorderen Fragmentes durch die Narbe seitlich abgezogen wird und fast obliterirt.

2) Verengerungen mit spitzwinkliger Verziehung der Harnröhre gegen einen Ast des Schambeins durch einseitigen Callus. In diesem Falle fühlt man von aussen her einen callösen Strang zwischen der Strictur und einem Aste des Schambeines. Die Harnflüssigkeit kann noch immer diesen spitzwinkligen Weg des Kanals durchfliessen, es ist aber ganz unmöglich ein weiches oder hartes Instrument um einen so spitzen Winkel herumzuführen [1]).

---

1) Zufällig war ein solcher Zustand die Indication zu einer Extraurethrotomie, die ich schon im März 1857 machte. Dolleschek, Josef, Webergesell, 58 J. aus Mähren, litt vor 10 Jahren an Tripper, nach welchem die Excretion eines schleimig eiterigen Tropfens vor der Harnröhrenmündung zurückblieb. Ein Jahr nach dieser profusen und schmerzhaften Blennorrhoe wurde der Strahl dünn und schliesslich wurde der Urin nur in Tropfen ausgepresst. 3 Jahre später entstand eine Harnröhrenfistel, die am Mittelfleisch mündete und die

3) Stricturen mit vollkommener Verstopfung der Harnröhre durch Geschwülste, z. B. Polypen.

Für relativ impermeable Stricturen gibt es keine andere Begriffsbestimmung als, dass man sie zu einer Zeit, wo man sie passiren möchte oder sie wegen Harnretention passiren muss, sie nicht passiren kann wegen ihrer Enge oder Schwellung, oder Lagerung, oder aus anderen nicht bekannten Gründen. Für die praktische Aufgabe ist die Unterscheidung insofern von Bedeutung, dass man bei absolut impermeablen Stricturen stets sogleich ein anderes Verfahren einschlagen muss, als die Dilatation, bei relativ impermeablen aber nur dann, wenn sie zugleich mit Harnretention complicirt sind. Bei relativ impermeablen Stricturen kann man wählen zwischen Catheterisme forcé und Extraurethrotomie. Bei absolut impermeablen ist fast ausschliesslich der äussere Harnröhrenschnitt angezeigt.

Ehe ich mich über die Bedingungen der Wahl der Methode ausspreche, will ich vorher die einzelnen beschreiben.

Catheterisme forcé und Perforation mit schneidenden und stechenden Instrumenten.

§. 62. Unter Catheterisme forcé versteht man jenes Verfahren, wo man einen Catheter gewaltsam durch die callöse Verengerung drängt. Er wird eigentlich nur dann angewendet, wenn eine Gefahr drohende Harnverhaltung vorhanden ist und es sich also um die Entleerung der Blase handelt. Indess haben Major und Boyer darin ein radicales Mittel gegen Verengerungen überhaupt zu finden geglaubt und gegen jede Strictur empfohlen. Der Chirurg von Lausanne nahm zinnerne schwere, dicke cylindrische Catheter, die um so dicker sein mussten, je enger die Strictur war. Dass dieses Verfahren, welches bald einen Schrecken unter den Kranken in den Spitälern Hotel Dieu und St. Louis erweckte, nicht selten falsche Wege veranlasste, versteht sich von selbst und sind solche auch von Andern, namentlich von Amussat nachgewiesen worden. In vielen Fällen war es ihm auch gar nicht darum zu thun, den falschen Weg zu vermeiden, sondern vielmehr einen recht weiten zu machen und ihn als neuen Harncanal zu benützen. Welche Täuschung! Boyer bediente sich zum forcirten Catheterismus ziemlich spitzer,

ihn veranlasste im Jahre 1857 im allgem. Krankenhause Hülfe zu suchen. Man fühlte um den Bulbus einen beträchtlichen Callus und vor diesem einen festen, kleinfingerdicken Strang gegen den rechtsseitigen aufsteigenden Ast des Sitzbeins. Vergeblich versuchte ich durch 2 Wochen mit irgend einer Bougie, Catheter, Saite die Strictur zu passiren, immer kam ich bis an die Insertion jenes bindegewebigen Stranges und nicht weiter. Ich griff zum äussern Harnröhrenschnitt, stellte mir vor, dass ich grossen Schwierigkeiten begegnen werde, dass ich den Retrostricturaltheil schwer auffinden, den Catheter nicht in die Blase bringen könne, und siehe da, ich sah nach dem Schnitt den Harncanal in einen Winkel links hinübergezogen, und kaum hatte ich die Insertion dieses Stranges durchgeschnitten, trat die Harnröhre in ihre mediane Lage zurück und der Catheter schlüpfte in die Blase hinein. 6 Jahre später trat eine Recidive auf, die ich aber mit conischem Silbercatheter curirte. Da er inzwischen 64 Jahre alt geworden, eine Hypertrophie der Prostata (und ein flaches Epitheliom auf der Nase) bekam, machte ich die Dilatation sehr vorsichtig und langsam. Der Blasenkatarrh hörte nicht mehr ganz auf. Am 1. Mai 1864 wurde er in die Versorgung abgegeben und entschwand meiner Aufsicht.

conischer, metallener Catheter, und wollte dieses Verfahren später nur auf die etwas räthselhafte Contraction der Schleimhaut beschränkt wissen. Mehr ausgedehnt hat Burow den Catheterisme forcé und will mit demselben sehr glänzende Resultate erreicht haben [1]).

Sein Verfahren theilt mit der Perforation den Uebelstand, den Boyer selbst gesteht. Es bedarf langer Uebung und vieler Erfahrung um mit Sicherheit forciren zu können, und selbst der Geübteste ist nicht sicher, falsche Wege zu vermeiden. Ausserdem ist die Operation sehr schmerzhaft und ist nichts weniger als sicher vor Recidiven. Seidel behandelte eine von Major unter vielen Schmerzen und ansehnlicher Blutung forcirte nach einem Jahr mit Harnverhaltung recidivirte, übrigens nicht einmal undurchdringliche Verengerung mit temporärer Dilatation zur Zufriedenheit des Patienten. Ich habe oben schon erwähnt, dass kein practischer Chirurg sich bei einzelnen Fällen eines approximativen Verfahrens entschlagen könne, wenn er auch den gewaltsamen Catheterismus als Methode nicht empfehlen kann. In der Praxis gibt es zwischen einer etwas energischen Dilatation und einem mit Zartheit und Vorsicht ausgeführten gewaltsamen Catheterismus keinen Unterschied.

Perforation.

§. 63. Die Perforation besteht darin, dass die Verengerung mit schneidenden oder spitzen Instrumenten durchbrochen oder durchstossen wird. Diese Operation wurde, wie ich glaube, zuerst von Collard geübt; Vignerier hat sich eines ganz ähnlichen Instrumentes bedient, wie Hunter, dessen Perforator aus einer geraden Canüle und aus einem in eine Spitze auslaufenden Stilet bestand. Am Griffe der Canüle befanden sich 6—8 Löcher, welche ein in das Stilet eingreifendes und dasselbe fixirendes Schräubchen trägt. Mit Vorliebe wurde die Perforation von Stafford cultivirt. Sein Instrument bestand gleichfalls aus einer Canüle und einem Stilet. Letzteres endete mit einer lanzettförmigen Spitze und hat einen Handgriff um welchen eine Spiralfeder gewunden ist. Diese schnellt die perforirende Spitze zurück sobald der Druck aufhört.

Ist die Verengerung lang, so soll die Operation in Absätzen vollendet und zwischen jeder Operation eine dicke Bougie eingeführt werden. Wenn man Stricturen perforirt, die an der Pars cavernosa liegen und kurz sind, so lässt sich noch der Gang des Perforators controlliren, aber der Anfang des Abweichens vom Urethralcanale, der Beginn des falschen Weges nicht vermeiden, denn es ist eine Arbeit im Finstern. Liegt die Strictur weiter hinten, dann ist das Controlliren unmöglich. Brody nahm desshalb zu einem Auskunftsmittel Zuflucht, welches die Perforation mit Extraurethrotomie combinirt, indem er vorher die Hohlgänge spaltete und den häutigen Theil vollständig bloslegte, um mit dem Finger vom After aus die Perforation leiten zu können.

Die Vermeidung eines falschen Weges kann selbst der Geübteste nicht verbürgen, und selbst wenn die Operation gelingt, so wird die Wunde eine theils gestochene theils gequetschte, einer Schnittwunde an Reinheit nachstehende Verletzung, der genug Todesfälle nachgewiesen

1) Ausführlich beschrieben in Canstatt, Jahresbericht 1855, 3. Band, pag. 329, sowie in der Deutschen Klinik 1854. „Ueber Erweiterung der Harnröhrenverengerung."

worden sind. Rohheit, Unsicherheit des Verfahrens und falsche Wege sind Uebelstände, die das Aufgeben dieser Methode rechtfertigen.

Aeusserer Harnröhrenschnitt.

§. 64. Unter äusserem Harnröhrenschnitt versteht man die Spaltung der Harnröhre von aussen her, d. i. von der allgemeinen Decke gegen die Schleimhaut der Harnröhre. Diese Operation gehört zu den ältesten Curversuchen. Seine Geschichte reicht weit in das 17. Jahrhundert zurück. Collar beschrieb ausführlich die Boutonnière in seinem traité des operations de la taille und die berühmten Namen von Astruc, J. S. Petit, Hunter, Gouthrie, knüpften sich an ein Verfahren, welches man die Boutonnière nannte, wegen seiner entfernten Aehnlichkeit des Wundschlitzes in der Raphe mit einem Knopfloche. Sie wurde anfangs nur bei durch Verengerung bedingter Harnverhaltung angewendet. Da nun durch die Harnverhaltung der Retrostricturaltheil erweitert gefühlt wurde, konnte die Boutonnière so gemacht werden, dass man diese Stelle mit dem Spitzbistourie einstach, den Schnitt gegen die Verengerung vorwärts fortsetzte, mit einer Knopfsonde in der Verengerung von rückwärts eindrang, um sie auf einer nachgeschobenen Hohlsonde von rück- nach vorwärts zu spalten. Später wurde die Boutonnière auch auf Stricturen mit Fisteln und impermeable Verengerungen ausgedehnt. Arnott empfahl sie 1822 und Krämer 1835 als Radicalcur bei Verengerungen im Allgemeinen. So entwickelte sich aus der anfänglich nur bei Harnverhaltung ausgeführten Boutonnière der äussere Harnröhrenschnitt, welchen die Auffassung und Geistesgegenwart der Chirurgen nach den Erfordernissen des individuellen Falles modificirte. Syme bemächtigte sich eines Antheils dieser allgemeinen Methode, um ein Fragment derselben zu einer allgemeinen Radicalcur zu erheben. Diese Benützung bestand darin, dass er sie nur bei durchgängigen Stricturen anwendete, indem er durch die Strictur eine gefurchte Leitsonde führte, das Glied über dieselbe spannte und nun mit dem Nagel des linken Zeigefingers die Furche hinter der Verengerung aufsuchte, mit dem Spitzbistourie darauf einstach und die Strictur von rück- nach vorwärts aufschlitzte. Nun wurde ein Catheter auf 24 Stunden eingelegt, dann eine Pause von einigen Tagen gemacht, sodann später jede Woche eine Viertelstunde, jedes Monat, jedes Vierteljahr eine Bougie eingeführt.

Die Verengerung musste 1) eine permeable sein. Da nun Syme behauptete, jede Verengerung sei permeabel, so hielt er consequenter Weise dieses Verfahren für jede Strictur passend und erhob es zu einer allgemeinen Methode, die man ungerechtfertigter Weise mit dem Namen der Syme'schen beehrt hat.

2) Sollte man niemals die mittlere Mittelfleischbinde einschneiden. Diese Mahnung wäre allerdings sehr klug und weise, weil die Operation dadurch an Schwierigkeit sehr viel verlöre; allein durch diese Bedingung beschränkt er das Gebiet dieser Methode, denn bekanntlich nehmen die Verengerungen im häutigen Theil in Bezug ihres Vorkommens den 2. Rang ein. Aber selbst unter dieser Bedingung ist sie nicht so ganz und gar sicher und unschädlich, hat er doch selbst 2 Todesfälle unter 108 Operirten zugestanden, während ihm Reybard 12 auf 168 nachrechnete als Erwiderung darauf, dass Syme ihm 1 Todesfall auf 32 Operirte nach tiefer Incision aufzählte. Wade, Smith und Thompson wiesen heftige Blutungen, Todesfälle und Recidive nach.

Die Instrumente, die man zum äussern Harnröhrenschnitt braucht, sind folgende: Eine an der convexen Seite tief gefurchte Steinsonde von Stahl, ein Scalpell, Spitz- und Knopfbistourie, silberne Knopfsonde, vorn offene Hohlsonde, Darmsaiten, Silbercatheter mit Abflussrohr.

Die Operation wird einigermassen modificirt, je nachdem die Strictur vor der Insertion des Hodensackes, innerhalb oder hinter dem Scrotum ihren Sitz hat.

a) Die Strictur sitzt vor dem Scrotum und ist permeabel. Man legt das Glied über die Symphyse auf den Bauch zurück, schiebt die Hohlsonde durch die Strictur und eine Strecke über dieselbe hinaus; übergibt jetzt Glied und Sonde einem Gehilfen, der es durch Zug über die Sonde ausgezerrt erhält. Der Operateur spannt sich noch überdiess mit Daumen und Zeigefinger die stricturirte Partie quer über die Furche der Hohlsonde. Diese Fixirung der Strictur durch Längszug und Querspannung muss sorgfältig unverrückt erhalten werden, bis die Operation zu Ende ist, wenn sie nett ausfallen soll, d. h. dass jeder Schnitt genau die Fortsetzung des früheren in derselben Ebene werde. Man kann jetzt allerdings hinter der Strictur ein Spitzbistourie einstechen und in einem kräftigen Zuge die ganze Partie nach vorwärts spalten, allein nett fällt so ein Schnitt nie aus, besonders wenn die allgemeine Decke vor dem Callus noch verschiebbar ist. Es ist daher besser, man führt mit dem Scalpell Schnitte über den gespannten Callus, die über denselben hinausreichen und setzt sie so lange in die Tiefe fort, bis die Sondenfurche blos liegt. Von hier aus kann man die weitere Spaltung mit dem Spitzbistourie vervollständigen, bis man sich durch Beschauen und Tasten überzeugt hat, dass kein callöses Gewebe am Durchschnitt der Wundränder wahrzunehmen ist. Fühlt man, dass der Callus kreisförmig ist, so completirt man die Urethrotomie mit Incisionen gegen das Septum corporum cavernosorum zu, damit sich in der Folge beiderseits eine Pseudomembran bilde und die Recidive möglichst weit hinausgeschoben werde. Jetzt entfernt man die Hohlsonde und führt einen dicken Silbercatheter ein, den man 1 bis 2 Tage liegen lässt. Die Heilung der Wunde geschieht ohne Verweilcatheter, gewöhnlich zwischen 3 und 6 Wochen, was natürlich von der Länge der Wunde abhängig ist. Sobald die Wunde geschlossen ist, muss der Kranke dicke Sonden einlegen, die aber nicht in die Blase reichen müssen. Bei vorn gelegener Strictur genügen meine Dilatationsstifte. Sie haben den Zweck eine möglichst breite bindegewebige Membran zu ermöglichen und durch Druck ausgiebige Resorption zu erreichen. Reaction erfolgt in der Regel nicht. Auch Fisteln bleiben selten zurück, wenn die Operation an der Pars pendula vorgenommen worden ist, und die Fisteln, die anfänglich bestehen, heilen in der Regel auf zeitweiliges Touchiren mit Höllenstein. Wenn man aber die Strictur nicht gleich mit der Hohlsonde passiren kann, so versucht man vorher eine dicke, dann eine dünne Knopfsonde, oder eine Darmsaite, oder eine dünne Fischbeinbougie etc. Alle diese Experimente können möglicherweise damit enden, dass nichts durchzubringen ist, oder nur eine Darmsaite, Schweinsborste oder Pferdehaar. In diesem Falle schneidet man vorsichtig in diese ein, so lange und so weit, bis sie aus der ganzen Stricturstrecke frei heraustritt, indem man seine Aufmerksamkeit darauf verwendet, nicht durch unvorsichtige Schnitte die Bougie zu zerstückeln, sich des Vortheils der Leitsonde zu entäussern und das fatale Aufsuchen der einzelnen Trümmer dagegen einzutauschen. Wenn die Strictur aber für jedes Werkzeug impermeabel bleibt, dann führt man die vorne offene Hohlsonde bis

hart an die Strictur, versetzt die Partie wie oben bemerkt in straffe Spannung und spaltet den ganzen Callus mit dem Scalpelle durch, soweit zurück, dass die Lichtung der Retrostricturalpartie geöffnet wird. Es ist wohl möglich, dass man dabei nicht immer in dem unbedeutenden, nicht auffindbaren Rest des frühern Canals geblieben ist, sondern ihn gefehlt hat. Allein ich glaube, dass ein so kleines Rudiment des Harncanals, das nicht mehr mit einer feinen E-Saite ja nicht mehr mit einem Pferdehaar aufzufinden war, einen höchst geringen Einfluss auf die herzustellende Harnröhre habe. Dieses Rudiment beruhigt nur über die Richtigkeit der Schnittrichtung, ob es aber in den künftigen Canal mit einbezogen wird oder nicht, wird von keinem Belange sein. Zuweilen geschieht es indess, dass man, nachdem die Lichtung der Retrostrictualpartie geöffnet ist, nun leicht eine feine Knopfsonde von rückwärts einführen und selbst die Strictur passiren könne. Geschieht dies, so erweitert man die Strictur gewaltsam, durch eine von rückwärts nachgeschobene Hohlsonde, auf der man sofort die Schlitzung vornimmt.

b) Die Strictur sitzt im Bereiche der Insertion des Hodensackes.

Das Operationsverfahren in dieser Gegend modificirt man nach dem Umstande, ob das Scrotum noch beweglich ist oder ob die Callusmasse sich in die Tunica Dartos verbreitet hat. Mir selbst ist es nur zweimal vorgekommen, dass ich bei einer Strictur innerhalb der Scrotalinsertion wegen Urethral-Reaction die Extraurethrotomie habe machen müssen, obwohl der Callus gering war, die Grenzen der Harnröhrenwand nicht überschritten hatte. Schuh's Vorschlag ging dahin, in der Raphe scrotalis eine Wunde anzulegen, die an ein Tunnel erinnert, indem er an der Raphe selbst eine Brücke übrig liess, nachdem er das Scrotum zuerst nach rückwärts ziehen liess und in der Raphe vorn einen Schnitt führte und darauf den Hodensack nach vorwärts ziehen liess und einen Schnitt in der Raphe von rück- nach vorwärts führte. Mir scheint dieser Vorschlag recht sinnreich, aber nicht praktisch. Am Cadaver lässt sich dieser Tunnel recht gut anlegen, nur müsste man in der Nachbehandlung ein Leinwandbändchen durchziehen, um durch sanftes Anziehen die Brücke von der Wunde zu entfernen und den nothwendigen Verband zu wechseln. An Lebenden habe ich darüber keine Erfahrungen gemacht. Wenn ich schon zur Extraurethrotomie gegriffen habe, so hatten die Stricturen in der Regel lang bestanden und um sie herum waren durch fortgesetzte Exsudationen grosse Callusmassen angebildet. Das ganze Scrotum, der Bulbus und das nächste Gewebe war grösstentheils schon in eine einzige, derbe, feste, mit vielen Hohlgängen durchbrochene Bindegewebsmasse umgewandelt [1]).

Unter solchen Verhältnissen lagert man den Kranken wie zum Seitensteinschnitt, schiebt die Hohlsonde oder Steinsonde durch die Strictur, spaltet in langen Zügen des Scalpells die ganze Masse von der Mittellinie aus bis auf die Sondenfurche und schlitzt den Schleimhauttheil mit dem Bistourie bis in den Retrostricturaltheil durch. Sollte die Ra-

1) Mit Noth entdeckt man meist vorn und oben in dieser Masse die weichen Hodenkörper und lange zweifelt man, ob man wirklich die Samendrüse oder Abscesse vor sich habe. Es ist gewiss jedem beschäftigten Chirurgen vorgekommen, dass er unter diesen Umständen einen Fehlgriff gethan hat, der nach meiner Erfahrung unschädlich ist. Eine Stichwunde im Hodenparenchym heilt ebensogut von selbst wie anderwärts eine reine Stichwunde.

phe durch assymetrisch angebildeten Callus oder durch Fistelmündungen aus der Medianlinie verdrängt sein, so hat man sich nur an die der Sondenfurche genau entsprechende Medianlinie zu halten. Kommt man mit dem Itinerarium nicht durch die Strictur, dann fängt man wieder die Versuche an wie oben, und wenn diese misslingen, so präparirt man mit Aufmerksamkeit in der Mittellinie fort, bis man hinter der Verengerung gegen die Lichtung der Harnröhre gelangt, oder man sucht sich gleich die Retrostricturalpartie auf, und man versucht von rückwärts her eine Knopfsonde durchzudrängen und die Operation wie oben zu vollenden.

c) Extraurethrotomie am Mittelfleisch.

Je mehr die Strictur in dem hintern Theil der Harnröhre liegt, desto dicker ist die Schichte der sie bedeckenden Gewebe und um so tiefer muss die Wunde am Mittelfleische werden. Die anatomische Erkenntniss der Gewebe, ihr topographisches Verhältniss wird durch die vorausgegangenen Entzündungs- und Eiterungsprocesse vielfach erschwert. Man muss daher die Extraurethrotomie bei impermeablen Stricturen stets als eine schwierige Operation betrachten, die sich sogar als eine unausführbare herausstellen kann. Die Ausführung derselben wird nach Umständen modificirt. Es ist z. B. eine impermeable Strictur am Anfang des Isthmus, 6 Linien lang, der Callus kurz in der Grösse einer Haselnuss. Da wird eine convex gefurchte Leitsonde bis an die Strictur vorgeschoben und dort fest angehalten. Der Operateur führt genau in der Mittellinie die Schnitte, deren vorderer und hinterer Winkel einen halben Zoll über die Strictur hinaus reichen. Sie sind demnach 1½ Zoll lang. Der vordere Wundrand der Schnitte wird mit spitzen Doppelhaken auseinandergezogen, damit die Tiefe des Schnittes gut beleuchtet vor das Auge trete. Die Schnitte werden in der Richtung gegen die Sondenfurche in die Tiefe fortgesetzt und nun die Harnröhre unmittelbar vor der Strictur — nachdem man sich mit dem Zeigefinger der linken Hand überzeugt hat, dass die Harnröhre wie eine elastische Gewebsbrücke über die Sondenfurche gespannt vorliegt — mit dem Spitzbistourie eingestochen und bis gegen die Kuppel der Leitsonde aufgeschlitzt. Nun kommt ein Moment, der leicht auszuführen, wenn er mit der grössten Genauigkeit angefangen und bis ans Ende festgehalten wird. Der rechte und linke Rand der Harnröhrenschleimhaut muss jeder einzeln mit einem spitzen Doppelhäkchen angehakt und ohne daran zu reissen in mässiger Spannung auseinandergehalten werden, auf Commando des Operateurs bald mehr nach vor-, bald mehr nach aufwärts oder nach abwärts. Auf diese Art ist es am ehesten möglich, die Eingangsstelle der Strictur klar vor Augen zu bekommen, und sie in der unentbehrlichen Spannung zu erhalten. Jetzt versucht man eine dünne gerade Hohlsonde, eine silberne Knopfsonde, eine Darmsaite, eine Schweinsborste oder Pferdehaar von der Wunde aus durchzuschieben. Dadurch, dass man die Harnröhre mit dem spitzen Haken ausspannt, wird es oft möglich, eine Knopfsonde durch anhaltenden sanften Druck wie mit einem plötzlichen Ruck durch die Strictur zu drücken. Ist dies der Fall, so gelingt es auch eine Hohlsonde durchzubringen und auf ihrer nach abwärts gekehrten Furche die Strictur zu spalten, und, auf der Furche der Hohlsonde jetzt aufwärts gekehrt, einen dicken conischen Silberkatheter nachzuführen. Die Nachbehandlung wie oben.

Viel schwieriger gestaltet sich das Unternehmen, wenn trotz aller Bemühung auch jetzt die Strictur mit der feinsten Sonde nicht zu passiren ist. Ein forcirtes Stossen mit der Sonde kann leicht einen falschen

Weg erzeugen, und die ganze Operation, durch deren technische Vollendung man den rohen Catheterisme forçé umgehen wollte, vereiteln. Die Schwierigkeiten steigern sich, wenn man nicht eine kurze Strictur in einem kurzen circumscripten Callus, sondern eine lange Strictur, die in den häutigen Theil hineinragt, in Mitte einer langen dicken deformen Callusmasse vor sich hat, die noch dazu durch feste und erweichte Knoten assymetrisch und von Hohlgängen und Fisteln durchfurcht ist. Es bleibt da nichts übrig, als aus freier Hand, genau an die Mittellinie sich haltend, vorsichtig die Spaltung der Gewebe vorzunehmen bis man an den engen Rest der Harnröhre gelangt, oder wenn dieser nicht erkennbar wäre, sofort weiter zu präpariren bis man in die Mündung der Retrostricturalpartie gelangt und von dieser aus die Sondirung vorzunehmen. Diese Mündung zu entdecken gelingt bald gleich, bald erst nach stundenlangem Prüfen der Gewebe, oft gar nicht. Was ist da zu thun? Ich kenne nur 2 Auswege, wenn man den Patienten nicht seinem Schicksal überlassen will. Man macht vor dem Sphincter ani externus einen schwach elliptischen Schnitt und löst den Mastdarm von der Harnröhre ab. Jetzt kann man den häutigen Theil der Harnröhre an seiner runden Form und Weichheit durch Angreifen erkennen. Diese eröffnet man mit einem Spitzbistourie und zieht nun die Wundränder mit spitzen Doppelhaken auseinander, sondirt die Harnröhre von rückwärts, und das Uebrige ergibt sich von selbst. Ist aber der Harnröhrenrest so eng, dass man ihn von rückwärts mit der feinsten Sonde nicht passiren kann, so mag man ihn ganz übergehen. Ob so ein Minimalrest dabei ist oder nicht, ist nicht von Wichtigkeit, die Hauptsache wäre geschehen, und unn kann der Catheter in die Blase geführt werden, ohne einen falschen Weg zu machen. Wenn aber durch periurethrale, periporstatische oder intraprostatische Abscesse die Gewebe unkenntlich, die Wege dislocirt wären, dann wüsste ich nur einen operativen Ausweg und zwar den, von topographischer Kenntniss geleitet ein Spitzbistourie durch die Gewebe hindurch in den prostatischen Theil der Harnröhre zu stossen, etwa wie beim Medianschnitt zur Steinoperation und einen Verweilcatheter nachzuschieben. Ich glaube, dass dieser Eingriff eher zu rechtfertigen ist, als den Kranken der fast unvermeidlichen Harninfiltration und Pyämie zu überlassen.

Ich habe nur einmal dieses Verfahren anzuwenden Gelegenheit gehabt, und glaube auch, dass man zum Glück nicht oft zu einem solchen Verzweiflungsakt wird greifen müssen. Der Kranke erlag am 3. Tag, aber die Section wies nach, dass er auch ohne Operation demselben Leiden erlegen wäre.

K. R. aus Galizien, 39 J., wusste, dass er seit 14 Jahren an einer Strictur leide, der ein $1^1/_2$jähriger Ausfluss vorausgegangen war. Vor 2 Jahren entstanden die ersten Abscesse am Scrotum, gegenwärtig ist der Hodensack um die Hälfte grösser hart anzufühlen, die Oberfläche gespannt, die Wurzel des Gliedes durch eine quere Narbe an die Symphyse angezogen und in der Narbe an jeder Seite des Aufhängebandes eine mit Granulationen besetzte Oeffnung, durch die man rechts und links am absteigenden Aste des Schambeines herab und dann rückwärts in die Capsula prostatica gelangt. Die Prostata gross, weich, nachgiebig nicht deutlich fluctuirend. An der Krümmung des Gliedes ein Hinderniss, durch die man die feinste Sonde nicht durchbringen konnte, an der Wurzel des Hodens und des Mittelfleisches Urinfisteln Durch den sclerosirten Hodensack konnte man den Callus nicht durchgreifen, es war aber zu vermuthen, dass mehrere Stricturen vorhanden seien. Der Pat. hatte sich durch einen 3monatlichen Landaufenthalt erholt, sah besser aus und verlangte dringend die vor 3 Monaten von mir vorgeschlagene Operation, die ich, nachdem ich sowohl ihm als der Umgebung die Gefahren vorstellte, am 10. Okt. 1859 vornahm. Da das Gewebe des ganzen Hodensackes starr und unbeweglich geworden war, musste ich denselben in der Raphe vollständig theilen.

Ich legte die Harnröhre blos, schnitt sie auf der Furche der Leitsonde ein. Nun konnte ich den Catheter vorwärts schieben, aber nicht bis in die Blase gelangen. Ich stiess an die Prostata an. — Ich legte die Gegend des häutigen Theils bis zur Prostata frei, aber da die Mündung der Harnröhre auch da nicht zu entdecken war, machte ich den Schnitt in den prostatischen Theil der Harnröhre. Der Zeigefinger der linken Hand, den ich gleich nachführte, gelangte in eine grosse periprostatische Höhle, von dieser in eine den linken Prostatalappen einnehmende mit Amyloid-Concrementen ausgefüllte Abscesshöhle und endlich in die volle Blase. An dem Finger brachte ich den Catheter in dieselbe und entleerte eine grosse Quantität mit Schleim und Eiter gemischten stinkenden Harns. Am 3 Tage starb der Kranke unter den Erscheinungen der Perycistitis und Peritonitis Bei der Section fand man die untere Wand des häutigen Theils grossentheils abgängig und dieser Defect communicirte mit dem periprostatischen Abscesse. Der Schnabel des Catheters gelangte immer in die grosse Abscesshöhle und niemals in die Blase.

Diese Darstellung bestätigt, dass die Extraurethrotomie in der That unter Umständen sich zu der eingreifendsten, schwierigsten und selbst unausführbaren Operation gestalten könne. Sie ist fast immer atypisch und bei einem etwas complicirten Fall kann man nicht vorher sagen, in welcher Weise man sie fortsetzen und beenden werde. Aber auch umgekehrt stellt man sich manchen Fall schwer und den Erfolg zweifelhaft vor, und siehe da man wird überrascht, wie leicht die Operation gelingt. Wenn man nämlich alles Gewebe, das callös aussieht und hart unter dem Messer knirscht, senkrecht durchschneidet, so dass die ganze Strecke der callös überwucherten Harnröhre blosliegt, so muss man nochmals versuchen die Strictur mit einem Silbercatheter zu passiren und sehr oft gelingt dies sogar leicht, ohne dass es nöthig geworden ist die Harnröhre zu spalten. Ich halte diesen Ausgang der Operation für einen Vortheil vor der Schlitzung der Harnröhre.

Nun kommen noch *Stricturen vor, die zu passiren jeweilen gelingt, sehr oft aber misslingt.* Man ist bei einem und demselben Kranken niemals sicher. Sicher ist nur, dass dem Sondiren bald eine mässige, bald eine heftige Reaction folgt. Die oftmaligen Recidiven acuter Pyelitis drängen zu einer Entscheidung, da sonst der Kranke dem Siechthum erläge. In solchen Fällen war ich schon oft recht glücklich mit einer Operation, für die ich die Benennung *periurethrale Exstirpation des Callus* passend fände.

§. 65. Die Ausführung dieses Verfahrens wird nach Umständen modificirt. Ist die allgemeine Decke am Mittelfleisch noch beweglich, also mit dem Callus der Strictur nicht verbunden, so führe ich einen die allgemeine Decke trennenden Längsschnitt in der Raphe, der vorn und hinten über den Callus hinausreicht. Fortgesetzte senkrecht geführte Messerzüge trennen die übrigen bindegewebigen Reste der fascia superficialis bis auf die nun hervortretende mattweisse, harte, unter dem Messer knirschende Callusmasse. Jetzt wird die Haut mit den weichen noch verschiebbaren Geweben nach rechts und links vom Callus fast horizontal sorgfältig abpräparirt, bis man an die periphere Grenze des Callus gelangt, gerade so als wollte man einen Tumor ausschälen. Bin ich damit an beiden Seiten zu Ende, kehre ich zur Mittellinie zurück, schneide den Callus selbst senkrecht ein, lasse die Wundspalte mit spitzen Haken weit auseinander ziehen, setze die senkrechten Schnitte fort, bis mir die weisse, glänzende, meist an einzelnen Querbündeln erkennbare fibröse Membran der lamina anterior fasciae perinei vor die Augen tritt. Das gibt jetzt diese Figur ⌓. Nun lasse ich die linke Hälfte der Callusmasse vom Bulbus und Mittelfleisch abheben und prä-

parire diese gegen den Bulbus gekehrte Fläche des Callus flach ab. Ebenso die rechte Callushälfte. Die Harnröhre wird nun von der Callusmasse frei. Führt man jetzt eine Sonde ein, so gibt die Harnröhre nach und die Dilatation erzeugt keine Reaction mehr. Es ist auch schon geschehen, dass nach Exstirpationen des Callus der Harnstrahl freier, grösser, das Uriniren leicht geworden ist, noch ehe ich zur Dilatationssonde gegriffen habe. Wenn aber die allgemeine Decke nicht mehr beweglich, sondern mit dem Callus verwachsen ist, dann ist die Ausschälung des Callus unmöglich. Ich mache dann die Exstirpation in folgender Weise. Ich schneide gleich anfangs von der Raphe aus senkrecht die ganze Masse bis auf die lamina anterior oder wenn diese nicht mehr zu erkennen ist bis auf die Harnröhre, so dass diese durch die Leitsonde seicht durchzufühlen ist, und exstirpire von der Tiefe des Schnittes aus, den ich mittelst Spitzhaken auseinanderspannen lasse, zu beiden Seiten mit flach gehaltener Klinge so viel Callus als mir vor der lamina anterior fasciae perinei zu liegen scheint. Die Harnröhre wird jetzt oft auffallend nachgiebig. Die Wunde heilt in der Regel schnell und schön mit einer in der Raphe liegenden linearen Narbe. Ein einziges Mal hätte ich bald Unglück gehabt durch zufällige Diphtherie der Wunde.

A—s, aus Ungarn, 33 J. alt, hatte im Jahre 1853 durch 3 und 1859 durch 6 Monate eine Blennorrhoe, die jedesmal durch Injectionen behandelt wurde. 6 Jahre später bekam er angeblich nach Verkältung Harnverhaltung. Durch den Catheter, der eingeführt wurde, floss kein Urin, sondern viel Blut und nach einigen Tagen Eiter. 1864 wurde von mir eine Sondenkur angefangen, aber vom Patienten vor der Heilung unterbrochen. 15. April 1870 kam er zum 2ten Mal in meine Behandlung Um den Bulbus herum lag ein dicker Callus und die Strictur war die ersten 8 Wochen impermeabel, später kam ich mit conischen Silbercathetern durch, aber es folgte bei der geringsten Dilatation stets heftige Reaction, so dass man wochenlang aussetzen musste. Die Harnanalyse wies von Anfang her eine ziemlich hochgradige Pyelitis nach. Am 1. Juni nahm ich die periurethrale Exstirpation des Callus vor und zwar nach der ersten Art, weil die Haut über demselben noch beweglich war. Der Schnitt war über 2' lang und der senkrechte Durchschnitt des Callus 6''' tief. Die Exstirpation gelang vollständig. Verband bestand anfänglich aus Carbolliniment. Am 3. Tage zeigte sich Diphtherie der Wunde und ich streute desshalb bitum. fag. 1 und calcar. sulf. 4 ein. Am 4 Tage nach der Operation bekam Pat. einen $^3/_4$ stündigen Schüttelfrost mit Temperatur 40.8. Am 11. war die Wunde rein und begann sich zu verkleinern, aber am 18. waren bereits die Erscheinungen einer Periproctitis mit heftigen Fieberanfällen aufgetreten; am 24. Juni war bereits undeutliche Fluctuation durch den Mastdarm durchzufühlen und am 7. Juli perforirte der Eiter in den Mastdarm. Von da an nahmen die ausstrahlenden Schmerzen ab, die Wunde wurde kleiner, und am 31. Juli verliess Pat das Krankenhaus.

Es kommt mir unverantwortlich vor, wenn die Schriftsteller die Therapie über Stricturen so leicht abthun, dass ein Anfänger glauben muss, er könne nun gar nicht mehr in Verlegenheit kommen. Im Gegentheil glaube ich, es sei unmöglich, alle jene schwierigen Formen vorzuführen, die selbst den geübtesten Fachmann unvorbereitet treffen und grosse Verlegenheiten bereiten. Zum Schlusse will ich einen Fall mittheilen, der für die Diagnose sehr einfach war und doch kein anderes Mittel offen liess als die Amputatio penis, und selbst diese Auskunft war noch eine sehr glückliche zu nennen, und nur dadurch möglich geworden, dass der Callus noch vor dem Scrotum endete! Wie wenn er sich über die ganze pars cavernosa verbreitet hätte? Dann wäre der Zustand ein unheilbarer gewesen. Der hohe Blasenstich und das Tragen der Canüle durch den Rest seines Lebens wäre sein Schicksal geworden.

Pudminsky Fr., 53 J., aus Seitendorf in Mähren hatte seiner Angabe nach, nie einen Ausfluss aus der Harnröhre. 1860 bekam er plötzlich Brennen und Schneiden in der Harnröhre, welches sich beim Uriniren steigerte, nach einiger Zeit aber wieder verschwand. Seit dieser Zeit bekam er, besonders an kalten, feuchten Tagen, öfters Harndrang. Im September bekam er eine Phlegmone am vordern Theil des Penis. Durch einen Arzt wurde eine Incision gemacht, aus der sich Eiter entleerte. Von jener Zeit an entwickelte sich folgender Zustand: Der Penis von der Eichel bis $1^1/_2$ Zoll hinter dieselbe in eine feste derbe, knorpelähnliche Masse umgewandelt, die Haut bis auf eine linkerseits befindliche nagelgrosse Hautnarbe normal, das innere Blatt des Präputiums mit der Eichel stellenweise verwachsen, so dass es nur schwer gelingt, mit einem Catheter in das orificium cutaneum zu gelangen. Die Harnröhre selbst so enge, dass man nur mit Mühe mit conisch I. dieselbe passiren kann. Das Einführen verursacht dem Patienten sehr heftige Schmerzen.

Da erweichende Mittel keinen Erfolg gegen den sclerosirten Penis gehabt, die langsame Dilatation in der Folge heftige Reactionen hervorgerufen haben würde und jedenfalls nicht zu dem gewünschten Ziele geführt hätte, so wurde dem Patienten die Anlegung einer Urethralfistel und die Amputatio penis vorgeschlagen. In letztere willigte er freudig, weil ihm die Aussicht eröffnet wurde auf diese Art am ehesten zu seiner Feldarbeit zurückkehren zu können. Dieselbe wurde nach der bekannten Methode vorgenommen, die Schleimhaut der Urethra mit der äussern Haut durch mehrere Knopfnähte vereinigt. Die Heilung ging normal von Statten, das Harnen, was früher nur in sehr dünnem Strahl geschah, erfolgte ganz gut. (Tafel 1.)

§. 66. Die Heilwirkung der Extraurethrotomie findet ihre Erklärung in der Interposition einer aus Granulationsgewebe gebildeten Zwischensubstanz, die den Raum zwischen den auseinander gedrängten Rändern der Wunde ausfüllt. Die bindegewebigen Granulationen wachsen zunächst von den Wundrändern aus. Wenn sie üppig wachsen und als solche lange bestehen, schiebt sich auch die Epithel- und Epidermisschichte vor. Der übrige Theil wird zu einer anfangs feinen später festen, meistens sehr retractilen bindegewebigen Narbenmembran. Je mehr von der Zwischensubstanz sich mit Epithel und Epidermis bekleidet, desto unveränderlicher bleibt sie zu Gunsten einer erweiterten Harnröhre; je mehr sich die Granulationsfläche mit einer wenn auch anfänglich glatt aussehenden bindegewebigen Membran bedeckt, desto grösser ist die Gefahr der nachträglichen Schrumpfung. Diese Schrumpfung und narbige Verengerung muss nicht bis zur linearen Verbindung und somit vollkommenen narbigen Recidive fortschreiten; das sieht man ja per analogiam an andern Wunden z. B. Exstirpation der Brustcarcinome, wo zuweilen nur lineare, zuweilen aber recht breite Narben zurückbleiben. Aber jedenfalls muss man sich bemühen, die Bildung einer möglich breiten Interpositionsmasse zu begünstigen. Und dieses geschieht durch Einlegen von dicken Cathetern. Ob dieser bis an's Ende der Heilung liegen solle oder dürfe, ob er continuirlich oder nur zeitweise applicirt werde, das ermittelt man erst durch genaue Beobachtung bei jedem einzelnen Fall. So geschieht es dass die Heilung um einen Verweilcatheter recht gut von Statten geht bis auf eine kleine Fistelöffnung. Diese bleibt stationär und schon stülpen sich die Ränder um, sich zu Narbenfistel bildend. Entfernt man jetzt den Catheter, heilt der Rest anstandlos. Ein ander Mal wächst eine recht umfangreiche Zwischensubstanz heran, man glaubt die Harnröhre habe eine ausgiebige Weite erhalten und siehe, nach 1 oder 2 Jahren kommt derselbe Patient mit einer Narbenstrictur und Harnretention zurück. Ein sehr instructiver Fall war mir folgender:

Pfeifer Friedrich, 32 Jahre, Holzscheiber aus Wien geb., hatte angeblich nie

einen Tripper. An den Pfingsttagen 1869 kam er in's J. Spital mit Harnverhaltung, die bereits 3 Tage gedauert hatte, und für die er keine Ursache anzugeben wusste. Ich fand eine über das Perineum und Scrotum weit ausgebreitete Harninfiltration. Da es unmöglich war, mit dem Catheter in die Blase zu gelangen, machte ich den äussern Harnröhrenschnitt nebst andern Incisionen ins Scrotum und fand bei dieser Gelegenheit an der pars subpubica der Harnröhre einen 1" langen Defect. Ich führte einen elastischen Catheter ein, der liegen blieb. Es entstand rings um die Blase eine Phlegmone mit ausgebreiteter Zellgewebsgangrän. Zum 2ten Mal zu ihm gerufen machte ich oberhalb des linken Poupart'schen Bandes einen 1½" langen Einschnitt und konnte nun von da aus das gangränöse Bindegewebe um die Blase fühlen. Nach Abstossung desselben heilte der ganze Process bis auf eine kleine Fistelöffnung am vordern Winkel des äussern Harnröhrenschnittes, die später zuwuchs. Am 26. December 1869 trat zum 2ten Mal Harnverhaltung ein. Da am vordern Winkel der Narbe eine für eine Knopfsonde durchgängige Oeffnung sichtbar war, forcirte ich durch dieselbe eine Hohlsonde und entleerte darauf mit einem Catheter die Blase, machte aber schon am 1. Jänner 1870 zum 2ten Mal den äussern Harnröhrenschnitt. Die Reaction war jetzt äusserst mässig. Temp. stieg nicht über 37; die Wunde heilte regelmässig, nur blieb ein geringer Grad einer chronischen Pyelitis zurück; am 22. Jänner wurde Patient mit vollkommen geheilter Wunde nach ausgiebiger Dilatation von der 2. Urethrotomie entlassen.

Wenn man solche Fälle beobachtet hat, so staunt man über die naive Selbsttäuschung jener, die da glauben, dass um einen Catheter herum eine neue Harnröhre anwachsen könne, etwa so wie man um einen Model einen festen Guss macht. Wenn die Extraurethrotomie bei einer permeabeln Strictur gemacht wird, ist der Verweilcatheter nicht nothwendig; zuweilen sogar störend, so lange das Zusammenheilen der Wunde dauert. Dafür ist aber die Dilatation als Nachkur nicht zu unterlassen, wenn man sich die Dauer des Erfolges einigermassen sichern will. Man mache sich also auch über die Extraurethrotomie keine Illusionen. Die Operation ist eine vortreffliche, in gewissen Fällen einzig und allein heilsame sogar lebensrettende. Es kann unverantwortlich sein, sie nicht gemacht zu haben. Sie wird auch in den meisten Fällen den erwarteten Erfolg haben, aber sie ist nichts weniger als sicher vor Recidiven.

§. 67. Ich glaube, dass sich jetzt nach der Darstellung des äussern Harnröhrenschnittes die Indicationen für denselben aufstellen lassen. Es sind dafür geeignet:

1) Die permeabeln Stricturen am orificium cutaneum oder auch an einer andern Stelle, wenn der Callus immer einen schmerzhaften Widerstand leistet, oder wenn der Callus zu dick ist, um von der Intraurethrotomie Erfolg zu erwarten.

2) Permeable Stricturen, wenn der Callus gross ist, die Resorption nach langen Versuchen nicht von Statten geht, oder wenn der Callus zwar nicht sehr dick, aber lang ist und die Dilatation Reactionen erzeugt, so dass sie immer wieder unterbrochen werden muss, und man andererseits wegen der Länge der Strictur z. B. über 2" nicht zum Dilatator greifen mag; oder wenn die Strictur so hart ist, dass der conische Catheter dieselbe zwar passirt, aber immer fest geklemmt bleibt. Hier ist nämlich Decubitus Gangrän zu fürchten, wenn auch keine allgemeine Reaction eintritt.

J. J., 50 J. alt, Gastwirth in Oberöstreich, hatte im J. 1865 1 Jahr Blennorrhoe, welche mit Einspritzungen behandelt wurde. Vor 3 Jahren wurde er wegen Syphilis einer Behandlung unterzogen, die er ungeheilt unterbrach. Die jetzige Blennorrhoe dauert 2 Jahre; im letzten Jahr floss der Urin im schwachen Strahl, zuletzt tropfenweise. Kein Instrument passirt die am Bulbus beginnende sehr harte Strictur, die sich wahrscheinlich über den ganzen häutigen Theil ausdehnt. Die

mikroskopisch chemische Analyse wies Catarrh von der Harnröhre bis in's Nierenbecken nach. Am 16. März 1870 bis 25. April wurden abermals erfolglose Versuche gemacht, die Strictur zu passiren, mit allerhand Sonden vor und nach elect. Versuchen Die Strictur blieb so hart, dass der Silbercatheter einmal S förmig verbogen ausgezogen wurde. Es folgte aber keine Reaction und die Temperatur stieg nicht über 36 8. Dass aber der Catheter entrirte, bestätigte der Umstand, dass unblutiger Urin jedesmal leichter und in kleinem Strahl abfloss Am 28. April passirte ich das 1. Mal die Strictur. Nachdem ich am 1 Mai conisch 3 eingeführt hatte, erfolgte 5 Stunden darauf Frösteln mit Temperatursteigerung von 39.8—40 und Schmerz im rechten Hypogastrium, der sich am 4. Mai über die Blasengegend verbreitete. Der 2. Frost trat am 7. Mai ein und eine Woche darauf entleerte sich durch den Catheter blutiger stinkender Eiter. Obwohl vom 16. Mai angefangen auch elastische Catheter eingeführt und liegen gelassen werden konnten, verlor sich der Schmerz nicht mehr und am 18., 20. und 21. Mai wiederholte sich der Frost unter Temperatur 39 8. Am 22. starb Patient, nachdem er noch $^1/_2$ Stunde vorher vom kalten Schweisse bedeckt eine Kaffesatz ähnliche Masse erbrochen hatte. Bei der Section fand man Gangrän des subperitonealen Bindegewebes an den Seitenwandungen des Bauches und jauchigen Eiter um die Blase. Die Leber im hohen Grade fetthaltig, die Schleimhaut der Därme missfarbig, ebenso die Schleimhaut der Blase, die Nieren faul Vom Bulbus angefangen bis in den häutigen Theil waren die Erscheinungen einer sehr harten, schwieligen Strictur und von der untern Wand der Harnröhre ein Zoll langer gangränöser Substanzverlust. Dieser Decubitus ist ohne Zweifel durch die enorme Klemme zwischen Catheter und Strictur erzeugt worden und von da aus entstand die Cellulitis und Lymphangoitis um die Blase und weiter hinauf.

3) Permeable Stricturen, die sehr eng und mit Narbenfisteln bedeckt sind. Bei Wundfisteln ist die Extraurethrotomie nicht unbedingt nöthig, da diese in der Regel heilen, wenn die Dilatation durchgeführt ist. Hier gibt es noch viele Varietäten, über die sich discutiren lässt, da sie der subjectiven Ansicht Spielraum für die Wahl des Eingriffes offen lassen.

4) Bei allen oben als absolut impermeable bezeichneten Stricturen und

5) Bei relativ impermeablen Stricturen, wenn sie sich mit Harnretention compliciren. Diese letzte Indication schwankt zwischen Extraurethrotomie und Blasenstich und werde ich daher bei letzterem ausführlich darüber sprechen. Wenn aber die callöse Strictur die ganze cavernöse Harnröhre einnimmt oder Geschwülste von aussen in die Harnröhre hineinwuchern, ist mit der Extraurethrotomie nichts anzufangen und nur vom Blasenstich palliative Hülfe zu erwarten.

Subcutane Urethrotomie.

§. 68. An den äussern Harnröhrenschnitt reihe ich die subcutane Urethrotomie, die Syme vorgeschlagen hat, von der ich aber nicht weiss, ob sie von ihm ausgeführt worden sei. Für diese Operation eignet sich die Strictur, wenn sich die callöse Bindegewebsneubildung auf die Substanz der Harnröhrenwand beschränkt, dieselbe aber nicht etwa in Form eines periurethralen Knotens überragt. Ich habe sie nur dann angewendet, wenn sie in Form eines 1—3 Linien langen unelastischen engen straffen Bandes oder Ringes die Harnröhre umklammerte; wenn sie ferner schon die Eigenschaften der Schwundstrictur hatte, wenn also die Dilatation schwierig, schmerzhaft und ihr Erfolg von kurzer Dauer war. Ich verfahre auf folgende Weise: Zuerst dilatire ich dieselbe soweit, dass ich sie mit einem convex gefurchten Itinerarium passiren kann, sodann spanne ich die stricturirte Partie der Harnröhre der Länge nach ganz straff über die Furche einer Hohlsonde oder eines convex gefurch-

ten Itinerariums. Nun führe ich ein feines schmales Tenotom subcutan von vor- nach rückwärts bis über den Ring hinaus und durchschneide den Callus gegen die Sondenfurche vollständig durch ein Zurückziehen des Tenotoms. Den kleinen Einstich bedecke ich mit Heftpflaster und lasse einen elastischen Verweilkatheter 24—48 Stunden in der Blase. Hat sich etwas Blut im Stichkanal angesammelt, wird dasselbe sorgfältig ausgedrückt und sollte Eiterung des Stichkanals eintreten, wende ich den Lister'schen Verband an. Selbstverständlich ist bei dieser Operation nichts anders geschehen, als dass durch den Schnitt die feste Klammer der Länge nach getheilt und einem dicken Katheter eine leichte Einführung verschafft wurde. Dem Patienten werden die Schmerzen und Unbehaglichkeiten der Dilatation erspart, sowie die etwaigen Folgen der Schwellung des Callus. Dieser selbst aber kann nur durch die Anwendung geeigneter Mittel eine Umwandlung d. i. Erweichung und Verkleinerung erfahren, unter denen in erster Reihe, wie bekannt, die continuirlichen warmen Fomentationen stehen.

In dem bezeichneten Fall hat dieses Verfahren vor der gewöhnlichen Intraurethrotomie den Vorzug, dass man den callösen Ring mit Sicherheit vollständig durchschneidet.

Blasenstich.

§. 69. Man versteht darunter die Entleerung des Blaseninhaltes mittelst eines Troicarts, der durch die Blase und ihre Bedeckungen geführt wird. Diese Operation kann keinen Krankheitsprocess direct heilen, sie kann aber gegen ein Symptom augenblicklich Abhülfe schaffen, welches das Leben des Kranken in Gefahr versetzt. Die Indicationen zum Blasenstich haben demnach ihren Schwerpunkt in den Harnretentionen. Diese kann bedingt sein:

1) durch eine so hochgradige Entzündung der Urethralschleimhaut, dass die Einführung eines Katheters unmöglich ist. Eine solche primäre Urethritis hat mich persönlich noch nicht veranlasst, zur Punction zu greifen; dessungeachtet lässt sich ein solches Hinderniss sehr wohl denken, besonders, wenn vorher etwa von roher oder ungeschickter Hand unglückliche mit Verletzung der Urethralwandungen endende Versuche fruchtlos gemacht worden wären. Da ist die Gefahr einer Harninfiltration, die ein längeres Zaudern herbeiführen kann, viel bedenklicher als die in den meisten Fällen unschädliche Blasenpunktion.

2) durch Stricturen.

Es kommt vor, dass eine enge Strictur den Harn bis zu einem gewissen Zeitpunkt noch durchlässt; aber dann plötzlich nach einigen energischen Dilatationsversuchen oder nach längerem Verhalten oder nach längerer Fahrt oder nach heftigen in der Regel verschwiegenen Geschlechtserregungen oder Gemüthsbewegungen, oder aus andern Gründen die zu ermitteln uns zuweilen unmöglich sind, eine solche Schwellung in der Strictur und um dieselbe eintritt, dass sie im gegenwärtigen Zustande für jedes Instrument impermeabel werdend eine vollständige Harnretention zur Folge hat. Die Indication ist demnach eine zur Zeit relativ impermeabel gewordene Strictur. Was nützt es, wenn wir in solchen Fällen die feste Ueberzeugung haben, die Strictur sei keine absolut impermeable, sobald die Blase übervoll ist oder gar die Zeichen einer acuten Cystitis im Anzuge sind? Sie muss und muss bald entleert werden.

3) **Harnretention durch Hypertrophie und heteroplastische Geschwülste der Prostata, die innerhalb der Harnröhre oder von aussen in das Lumen derselben hineinwuchern oder diese comprimiren.**

4) Unvollkommene Harnretention bei relativ impermeabeln Stricturen. Hier geschieht zwar die Harnentleerung durch die Harnröhre, aber so unvollkommen, dass oberhalb der Symphyse die volle Blase als Geschwulst gefühlt wird, und es gelingt nicht, einen Katheter in die Blase zu bringen. Ich möchte mit dieser Indication nicht zum Missbrauch des Blasenstiches Anlass geben und muss daher hinzufügen, dass diese Indication den Zweck hat, sich durch die theilweise Harnentleerung in Form von Tropfen nicht zum verhängnissvollen Abwarten bestimmen zu lassen, sondern Hilfe zu schaffen, sobald bei dieser unvollkommenen Retention Zeichen der Cystitis auftreten, als: steigende Körperwärme, Häufigkeit des Dranges und Empfindlichkeit der Blase.

Ueber die Indication 2 und 4 ist schon oft discutirt worden, ob sie dem Blasenstich oder der Extraurethrotomie zugehöre; ich werde mir erlauben, später meine Meinung auszusprechen.

Operation des Blasenstiches.

Der Weg in die Harnblase kann durch das Rectum, durch das Mittelfleisch oder die Bauchdecke gewählt werden.

1) Blasenstich durch das Rectum.

Man bedient sich zu dieser Operation eines gekrümmten Flourand'schen Troicart's und es ist gut, wenn man deren 2 von verschiedener Länge vorräthig hat. Die Stichöffnung muss hinter dem hintern Rande der Vorsteherdrüse im Sanson'schen Dreiecke, das von dem hintern Rand der Prostata, rückwärts von der Peritonealfalte und seitlich von den Samenbläschen begrenzt liegt, angelegt werden. Der Kranke ist in der Rückenlage gerade ausgestreckt, mit etwas abducirten Beinen, oder wie zum Seitenblasenschnitt gelagert. Der Operateur drückt die convexe Seite der Troicartcanüle mit zurückgezogenem Stachel an den Ballen seines linken Zeigefingers, dessen Nagelglied das Ende des Troicarts überragt, so dass er, ist der Zeigefinger in den Mastdarm eingeführt, durch Beugen des dritten Fingergliedes den hintern Rand der Prostata betastend sich die Ueberzeugung verschaffen kann, dass die Canüle, wenn sie über das Nagelglied vorgeschoben wird, in dem peritoneumlosen Fundus der Blase anlangte. Ist man dessen vollkommen sicher, (zu welchem Zweck man sich von einem Gehülfen durch Druck auf die Bauchdecke die Blase entgegendrücken lassen kann), dann drückt man den Stachel senkrecht aufwärts in der Richtung gegen den Fundus der Blase. In diesem Akte unterstützt man das Instrument mit dem eingeführten Zeigefinger, um es vor Schwankungen sicher zu stellen. Nun entfernt man den Finger aus dem Mastdarm, fixirt die Canüle mit der linken Hand und zieht den Troicart mit der rechten aus. Die Entleerung wird sicher stürmisch erfolgen, was man durch zeitweises Zuhalten der Oeffnung zu mässigen sucht.

Ist der Zustand, der die Retention bedingte, ein rasch vorübergehender, so dass die Wunde nicht länger als 1—2 Tage offen erhal-

ten zu werden braucht, dann soll diese Punctio rectalis ohne allen Nachtheil schnell heilen [1]).

Erheischt aber der Zustand der Blase oder Harnröhre ein längeres Erhalten des Wundcanals, dann würde die Schwierigkeit, die Canüle in der zweckmässigen Lage zu erhalten, Mastdarm, Mittelfleisch und Schenkel von urinöser Besudelung zu schützen und schliesslich eine unheilbare Mastdarmblasenfistel zu verhindern, so schwer zu bewältigen sein, dass sie mich vor dieser Operation nachdrücklich abschrecken würde.

2) Blasenstich durch das Mittelfleisch.

Diese Operation müsste man in der Mitte des Trigonum bulbo urethrale, vielleicht besser bezeichnet ischio pubo-bulbourethrale gemacht werden. Diese Methode ist unstreitig die schwierigste und unsicherste. Unsicherer als die sectio lateralis, weil der Stich ohne Hilfe der Leitsonde und ohne schrittweise Controlle mit Aug und Finger gemacht wird und es daher viel eher geschehen kann, dass man auf dem Wege zum orificium vesicale Gewebe ansticht, die man intact lassen möchte. Ich glaube überhaupt, dass man kaum in die Nothwendigkeit komme, diese unzweckmässige Operation oder jene abenteuerliche durch die Symphyse ohne Verletzung des ligamentum triangulare vorzunehmen.

3) Hoher Blasenstich oberhalb der Symphyse. Punctio hypogastrica.

Ich muss mir hier erlauben an bekannte anatomische Thatsachen zu erinnern.

Wenn die Blase sich füllt, bleibt ihr Grund auf ihrem Platze, Körper und Scheitel steigen in die Höhe zuerst an der hintern Wand der Symphyse, dann an der hintern Wand der Bauchdecke, indem sich der Urachalstrang verkürzt. Es ist gerade, als würde die Blase an ihrem Scheitel in dem Masse, als sie voller wird, knapp hinter der Bauchwand gegen den Nabelring in die Höhe gezogen werden. Alles was auf der Blase ruht so lang sie leer ist, bleibt hinter ihrer hintern Wand, wenn sie voll wird, also auch das Bauchfell, indem der Urachus und die seitlichen Zellgewebsverbindungen die vordere Wand von der hinteren getrennt erhalten. Das Bauchfell rückt also mit der Ascension der Blase hinauf und ist hinter und unmittelbar oberhalb des Urachus an dem Scheitel zu finden. Die ganze vordere Wand der gefüllten Blase bleibt vom Bauchfelle frei. Man hat also beim hohen Blasenstich, sobald die Blase die Symphyse überragt, die Verletzung des Bauchfells nicht zu fürchten, wenn man nicht etwa Bildungsfehlern begegnet, oder ungeschickt operirt. Es ist schon oft in Frage gestellt worden, ob die Blase so voll werden könne, dass sie über den Nabel hinaufsteigt. Die vordere Wand kann allerdings nicht über diese Grenze hinaus erhoben werden, allein man kann sich durch Experimente leicht überzeugen, dass sich die hintere

1) Collegen haben mir, wie ich schon oben bemerkt, wiederholt versichert, dass in der Landpraxis in Norwegen der Mastdarmblasenstich mit einem dünnen gekrümmten Troikart sehr häufig vorgenommen werde, wenn z. B. nach einem Trauma Retention eintritt und ein Katheter wegen hämorrhagischer Infiltration durch die Harnröhre nicht durchgebracht werden kann. Die Entleerung der Blase mittels des Aspirateurs von Dieulafoy würde wohl das beste Instrument bei zeitweiser Retention sein.

Wand bei steigender Füllung über den Scheitel hinaus vorstülpt. Sie bildet dann eine Kuppel, die höher steht als der Blasenscheitel. Desshalb darf man sich auch nicht genau an die Grenzen der Percussion halten, um zu bestimmen, wo der Scheitel der Blase endigt, denn die Dämpfung kann immer etwas höher liegen, indem ihre Grenze durch diese Kuppel vorgeschoben wird.

Die Instrumente zum Blasenstich sind folgende:

Der Dechamp'sche Troicart mit Doppelcanüle; ein sechs Zoll langes Stück Kautschukrohr, das auf die Mündung der innern Canüle passt und das am andern Ende mit einem Stöpsel aus Holz oder Hartkautschuk versehen ist.

Fingerbreite Leinwandbändchen und Zwirnfäden zum Befestigen der äussern Canüle am Becken.

Operation.

Der Kranke liegt horizontal am Rücken. Der Operateur steht an dessen rechter Seite. Vor der Operation muss man sich durch Untersuchung auf Fluctuation und durch Percussion die Lage und Grenzen der vollen Blase klar machen, und wenigstens sich darüber Gewissheit verschaffen, dass die Blase die Symphyse um einige Zoll überrage. Der Operateur legt nun den Nagel des linken Zeigefingers oberhalb des obern Symphysenrandes, quer über die linea alba und stemmt den vorgeschobenen Troicartstachel 4 mm. oberhalb des Nagels senkrecht auf die linea alba, nachdem er den Troicart in der rechten Faust, den Griff in der Hohlhand gefasst hatte. Nun macht man einen beherzten Stoss durch die Bauchdecke und vordere Blasenwand. Sobald dieser Widerstand überwunden ist, wird die Canüle um so viel weiter vorgeschoben, dass sie sich mit ihrem vordern Ende beiläufig in Mitte des Blasenraumes befindet. Nun wird der Stachel gänzlich entfernt, die innere Canüle in die äussere eingeschoben und der ganze Apparat gegen den Blasengrund gerichtet. Ist die innere Canüle nicht mit dem Kautschukrohr versehen, so wird die Oeffnung der innern Canüle rasch mit dem linken Daumen gedeckt, bis der Apparat im Blasengrunde ist. Dieses Vorschieben soll immer geschehen, so lange die Blase noch ihre Füllung hat. Ist am Pavillon der innern Röhre der Kautschukschlauch angebracht, so entfernt man den Stöpsel des Rohrs, um die Blase in ein zwischen den Beinen gelegenes Gefäss zu entleeren. Reinlicher fällt dieses Geschäft aus, wenn man ein langes Kautschukrohr anbringt und das Gefäss am Boden des Zimmers stehen lässt. Praktisch bewährt hat sich die Vorsicht, die Entleerung langsam mit Unterbrechungen vorzunehmen, da sonst die Contraction der Blase nicht gleichen Schritt hält mit der raschen Entleerung, die Blasenwandung in ihr Cavum hineingestülpt und zu acutem Catarrh und Hämorrhagien disponirt wird. In der Folge wird der Kranke abgerichtet, sich die Blase alle 3, 4 Stunden zu entleeren und dabei die möglichste Reinlichkeit zu beobachten. Findet man für gut die Blase einer localen Behandlung zu unterwerfen, so kann dies durch das Rohr geschehen.

Der Schmerz des Stiches von der Dauer einer Sekunde wird kaum empfunden, Blutung keine, Wundreaction Null! Durch den hohen Blasenstich erzeugt man einen Canal, der anfänglich, so lange die Canüle darinnen liegt und der Urin nicht entleert ist, horizontal liegt, und der so lang ist als die linea alba mit der Blasenwand zusammen dick ist. Sobald die Blase aber entleert wird, sinkt die Blase in den Beckengrund

hinunter, indem sie sich gleichzeitig contrahirt. Während dieses Actes entfernt sich die Blasenwunde von der Bauchwunde und der früher horizontale kurze Wundcanal wird jetzt eine schief abwärts gerichtete Stellung einnehmen und länger werden. Das obere Ende des Canals ist die Bauchwunde; das untere Ende die Blasenwunde. Zwischen beiden Oeffnungen liegt der beiläufig $1^1/_2$—2" lange Canal, dessen periphere Wandung gebildet wird von dem durch die Canüle verdrängten und comprimirten Gewebe der nächsten Partien.

Wird dieser Wundcanal nur kurze Zeit etwa 1—6 Wochen offen gehalten, so verödet der ganze Canal, sobald man die Canüle entfernt, sehr schnell. Sobald der Urin durch den normalen Weg fliesst, braucht man zur Heilung des Canals nichts weiter zu thun. Rückt die Canüle nach wenigen Tagen, etwa durch Zufall heraus und bleibt der Canal nur einen Tag oder noch weniger ohne Canüle, so ist man mit allen möglichen Kunstgriffen nicht mehr sicher denselben wieder aufzufinden und die Canüle ohne Schaden in die Blase zu bringen. In der Regel entschliesst man sich viel eher den Blasenstich zu wiederholen als auf gut Glück herumzustossen, die Blase etwa nutzlos zu verletzen oder gar abzustreifen.

Bleibt aber die Canüle längere Zeit, 9—12 oder 18 Monate, dann bekleidet sich die Innenwand des Canals mit einer bindegewebigen Membran, die sich von den Granulationen an den Wundöffnungen der linea alba und der Blase zu bilden anfängt und schliesslich eine ausgebildete Blasenbauchfistel zurücklässt. Aber auch solche habe ich veröden gesehen, sobald aller Urin durch die Harnröhre geflossen ist.

R. K., Privatier, 75 J. alt, hatte mehrmals Tripper ohne und mit Hodenentzündung. Vor 7 Jahren wurde aus seinem Auge ein harter Staar extrahirt. Während seiner Rückenlage im Bette bekam er plötzlich Harnverhaltung. Als diese bereits 48 Stunden bestand und der behandelnde Wundarzt mit dem Catheter nicht in die Blase gelangte, wurde ich gerufen und fand in und um die Eichel Blut und eine Hypertrophie der Prostata. Bei dem Vorhandensein dieses falschen Weges gelang es mir nicht in die Blase zu kommen und ich machte einige Stunden später den hohen Blasenstich.

Acht Tage darauf schlüpfte die Canüle aus der Stichöffnung und es gelang mir nicht dieselbe wieder aufzufinden, wesshalb ich eine 2. Punction machte, die so wie die erste ohne alle Reaction verlief. In der 2. Woche gelang es, einen elastischen Catheter in die Blase zu bringen; in der 5. Woche wurde die Canüle entfernt.

Im November 1864 stellte sich wieder schmerzhafter Harndrang ein, wesshalb er den Catheter sehr oft einführte; dazu trat noch Schmerz in der Harnblase, was ihn bestimmte, sich am 7. Dezember 1864 auf meine Abtheilung aufnehmen zu lassen. Bei der Untersuchung mit dem Catheter, den man sehr weit vorschieben musste, um in die Blase zu kommen, entdeckte ich einen Blasenstein. Der Urin, der zuerst ausfloss, war trüb lehmgelb von stinkendem, stechendem Geruch, zuletzt kam ein rotzig zäher, blutig eitriger Satz.

Am 8. Jänner 1865 trat eine Epididimitis und eine acute Hydrocele auf, welche wegen sehr schmerzhafter Spannung durch Punction entleert wurde. Am 6. Februar trat nebst heftiger Fiebererscheinung starke Diarrhoe auf, welche bis zu seinem Ende am 6. April nicht mehr nachliess.

Die Obduction ergab Folgendes: Oedem beider Lungen, Hepatisation des linken untern Lappens, Fettleber, hämorrhagische Erosionen am Pylorus. Brighthische Nieren, chronischer Catarrh der Blase, Hypertrophie mit Dilatation der Blase, totale Hypertrophie der Prostata, der mittlere Lappen perforirt, ausserdem ein Hohlgang im prostatischen Theil der Harnröhre aus einer 2. fausse route in die Blase; 2 phosphatische Steine im Gewicht von 4 Loth 37 Gran; katarrhalische Geschwüre im Mastdarm. An der allgemeinen Decke der vordern Bauchwand, daumenbreit über der Symphyse, 2 etwa linsengrosse Narben, von denen feste, derbe, rabenschaar-

:e, bindegewebige Stränge durch die Bauchdecke bis zur vordern Blasengegend ziehen, welche die Länge von 3 Zoll erreichen. Das waren die Reste des Wundcanals.

Ich erinnere mich eines 2. Falles, in dem im Jahre 1860 von dem maligen Primarius Ulrich wegen Prostata-Hypertrophie und Harnretenn der hohe Blasenstich gemacht wurde. Er trug die Cantile über Jahr lang. In einer hydropathischen Anstalt wurde ihm Hoffnung r Heilung seines Leidens gemacht und die Entfernung der Cantile gettet. Nach mehreren Monaten trat abermals Harnretention ein, der undcanal war vollständig verödet und es wurde zum 2ten Mal der he Blasenstich von Dr. Thoman in meiner Gegenwart vorgenommen.

Ein 3. Fall von wiederholtem Blasenstich ist R. von P., dessen Kranngeschichte später folgt.

Das Ende dieses Processes nach Blasenstich ist ein etwa rabenfederker bindegewebiger Strang von der Länge des früheren Canals, desn oberes Ende in der linea alba, dessen unteres Ende in der Blase serirt ist und der durch seine Fascikelform in Mitte des präperitonea-ı Bindegewebes kennbar ist. Es ist unrichtig, dass nach dem Blasench die vordere Blasenwand unmittelbar an die Bauchwand fixirt wird, wa so, dass die beiden Wundstellen in Contact blieben.

Der Blasenstich ist eine gefahrlose Operation, deren technische ısführung einfach, leicht und sicher ist. Die Operation kann im Finern gemacht werden.

Dessungeachtet darf nicht verschwiegen werden, dass sie unter Umınden äusserst schwierig werden könne und dass sich im Harnapparate cundäre Zustände entwickeln können, welche die Heilresulte der treffhen Operation vereiteln.

Erschwert wird die Operation, wenn die Bauchdecken dick sind [1]), rch einen dicken panniculus adiposus, oder dick geworden sind durch dropische Infiltrationen oder traumatische Hämorrhagien und endlich nn die Blase leer ist. Ein dicker panniculus adiposus erschwert die

1) Ich selbst wohnte einmal einer solchen Täuschung bei. Der Blasenstich wurde gemacht, es floss kein Urin durch die Canüle, sie wurde darauf entfernt, am andern Tag entleerte sich der Harn durch die Strictur und der Patient war so glücklich ohne Schaden geheilt entlassen zu werden.

Auch bei dichten subcutanen Suffusionen nach einem Trauma habe ich gesehen, dass der Operateur die Dichtigkeit der Schichte nicht glücklich berechnete. Er machte den Einstich in die Bauchdecke, richtete den Stachel nach abwärts gegen das kleine Becken, aber zu zeitlich! Nachdem er den Stachel entfernte, kam kein Urin. Zur Berathung beigezogen, untersuchte ich und fand die Canüle vor der Symphyse im suffundirten, angeschwollenen Gewebe sich bewegen Ich zog die Canüle zurück, richtete den Stachel mehr nach rückwärts, stiess vor und senkte dann das Instrument in die Beckenhöhle hinunter.

Noch einmal sah ich einen unglücklichen Ausgang durch den hohen Blasenstich. Ich will ihn kurz erwähnen. Es wurde von einem Altmeister der Chirurgie der hohe Blasenstich mit gewohnter Virtuosität gemacht. Der Urin fliesst durch die Canüle, der Patient aber stirbt an Pericystitis und Peritonitis. Bei der Section findet man einen birngrossen Divertikel am Scheitel der Blase. Bei vollständiger Füllung derselben drückte der Divertikel seinen Hals so tief in die Blase hinein, dass der Stachel den vorgeschobenen Rand des Halses erwischte. Hier fand nun Harnaustritt in den Bauchfellraum statt. Solche Abnormitäten zu erkennen, ist wohl unmöglich. Doch können Umstände es ermöglichen sie nach längerer Beobachtung zu ahnen.

Untersuchung auf Umfang der Geschwulst, indem die Tastempfindung durch dichte Schichten unklar wird. Auch die Percussion verliert ihre Sicherheit auf Bestimmung der Grenzen der Blasengeschwulst.

Ferner weiss man nicht sicher, wie dick die Schichte vor der Blase ist wenn der panniculus adiposus und das präperitoneale Fett dick ist; wie viel man daher von der Länge des Troicart verbraucht bis man zur Blase gelangt. Möglicherweise ist das Instrument nicht lang genug, um in die Blase zu gelangen, oder es ist so lang, dass man gerade noch mit der Spitze des Troicarts und dem Anfang der Canüle in die Blase kommt. Jetzt hat man wieder die Besorgniss, dass die Blase, so wie sie leer wird, von der Canüle abgleitet. Geschieht dies, so entleert sich nur anfänglich Urin, später keiner. Jetzt kommt man nicht mehr aus der Sorge, und Experimente lösen Experimente ab. Man schiebt vorsichtig die Dogge durch, erforscht, ob man auf Widerstand stösst. Entdeckt man keinen, fliesst aber auch kein Urin nach, so versucht man eine Darmsaite oder elastischen Catheter durchzuschieben entweder durch die Canüle oder wenns so nicht glückt, ohne Canüle durch den Wundcanal. Zuweilen gelingt es so, durch die kleine Blasenwunde in ihr Cavum zu gelangen. Bleiben alle diese Versuche ohne Erfolg, dann ist's am besten, vom unsichern Herumwühlen abzustehen und der Verlegenheit mit einem 2. Blasenstich ein Ende zu machen.

Nicht geringer ist die Verlegenheit, in die man durch Oedem der Bauchdecken versetzt wird. Dazu kommt noch die mögliche Täuschung durch die Fluctuation, von der man nicht sicher weiss, ob sie auf die Bauchdecke oder Blase zu beziehen ist.

Das Leersein der Blase erschwert ebenfalls den Blasenstich, indem man sie vorher füllen muss, denn eine leere Blase wird man kaum wagen anzustechen. Es kann hier nur die Frage aufgestellt werden, ob es kein Widerspruch mit den Indicationen ist, die sich doch schliesslich auf Retention beziehen. Ich kann darauf aus meiner Erfahrung antworten, dass Fälle von Prostata - Hypertrophien vorkommen mit so reizendem Blasencatarrh, dass ein Verweilcatheter nicht ertragen wird und das oftmalige Catheterisiren ausserordentlichen Schwierigkeiten begegnet. Der Stand der Verhältnisse ist folgender: Prostatahypertrophie; ohne Catheterisiren kein Uriniren, der Catheterismus selbst sehr schwer, oft mit Verletzung verbunden.

Harninfiltration ist der Popanz, der den hohen Blasenstich in Misscredit bringen sollte.

Man stellt sich vor, dass der Urin aus der Blasenwunde heraus zwischen Instrument und Canüle in das pericysteale Gewebe hineingedrängt werde. Meine Erfahrung über eine ziemlich bedeutende Anzahl von Blasenstichen — im Monat Juni 1871 habe ich den 27sten gemacht [1]) — hat keinen einzigen Fall von Harninfiltration in Folge des Blasenstiches aufzuweisen, wofür auch die theoretische Betrachtung spricht.

So lange die Wunde frisch ist, wird die Canüle von dem Gewebe festgeklemmt, da dieses von ihr gewaltsam weggedrängt und so der Canal gebildet wurde. Ist daher die Canüle nicht verstopft, so fliesst jeder Tropfen Urin den freien leichten Weg durch die offene Canüle. Später in etwa 2—4—8 Tagen wird diese Klemme locker und die Canüle bewegt sich in dem Canale bei der Veränderung der Lage des Kranken. Jetzt liegt also das comprimirte Gewebe nicht mehr fest an der Canüle, und nun sickert häufig Urin

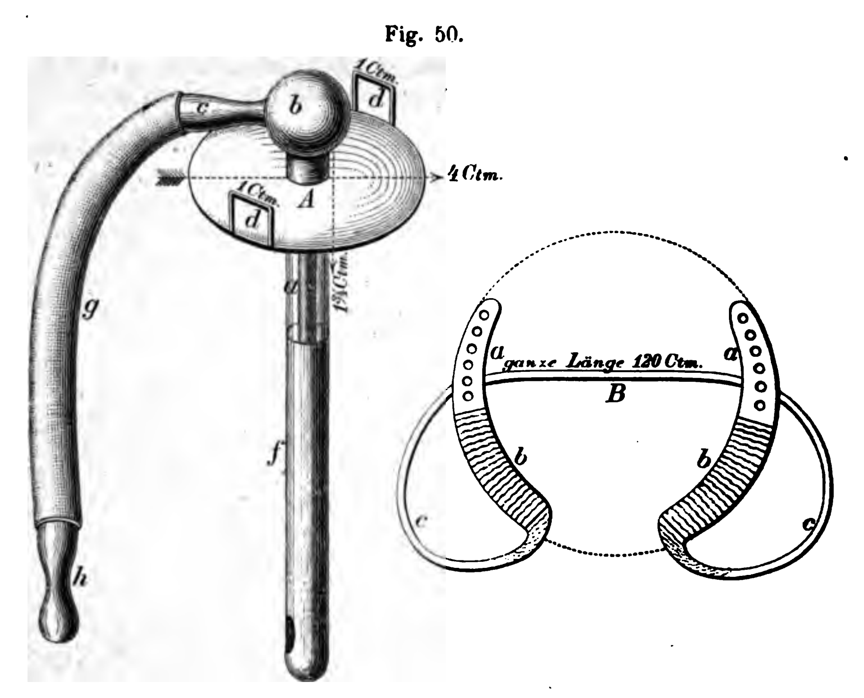
1) Seitdem habe ich noch zwei ausgeführt.

neben der Cantile heraus. Aber nun bildet das Gewebe schon einen für die Infiltration nicht mehr geeigneten, an seiner Oberfläche glatten, später überhäuteten Canal. Die Infiltration ist daher denkbar, wenn gleich in den ersten 24 Stunden nach der Operation die Cantile entgleitet, ein starker Drang die Blase erfasst und den Urin durch die Stichwunde drängt. Leider kommt es in der Praxis vor, dass man sich zu spät zum Blasenstich entschliesst, wo nicht selten namentlich bei Prostatitis und Periprostatitis bereits Durchbruch und Harninfiltration besteht. Die innere Cantile muss zum Zweck der Reinigung täglich entfernt werden und die äussere in beiläufig 8 Tagen einmal gereinigt werden. Zu diesem Zweck wird die Dogge vorher in die Cantile eingeführt und diese über jene herausgezogen. Dieses Manöver muss stets mit der grössten Zartheit geschehen. Bei aller Sorgfalt der Nachbehandlung sind doch gewisse üble Folgen schwer zu vermeiden. Da ist die Reinlichkeit nicht leicht zu erhalten. Schon nach einigen Tagen wird die Cantile im Wundcanal locker, es sickert Urin neben ihr aus, der die Patienten fast beständig nass macht. Ferner ist der Patient genöthigt, fast unausgesetzt die Rückenlage zu behalten, denn die Cantile macht beim leisesten Versuch des Patienten, eine Seitenlage einzunehmen, eine Drehung im Stichcanal und die Spitze der Cantile einen Kreis in der Blase, streift an der Blasenseitenwand und irritirt dieselbe. Die Dimensionen des Bauches ändern sich durch Füllung und Entleerung der Fäces und Darmgase, und damit wird die Cantile bald gehoben bald gegen den Blasengrund gesenkt. Diese Veränderungen stören die Ruhe und den Schlaf des Kranken durch Besorgniss und wirklichen Schmerz, sie reizen die Blase, erzeugen schliesslich Catarrh, Excoriationen, Ulcerationen, Croup, Nephritis, die mit Erschöpfung des Kranken enden. Und solche Zustände vereiteln oft den schönen Erfolg der Operation.

Schon lange verstimmte mich das Missgeschick dieser Operation, da ihr Erfolg durch äussere Umstände — Unvollkommenheit der mechanischen Mittel — geschmälert werden kann. Nach mehrfachen Versuchen, die ich übergehe, weil sie mich nicht befriedigten, kam ich zur Ueberzeugung, dass das Geschick der Operation entschieden wäre, wenn es gelänge, statt des metall. Apparates, den leichten weichen vulkanisirten Kautschuk-Catheter durch den Stichcanal in die Blase zu schieben. Ich kann nach den wenigen Erfahrungen, die ich mit meinem Apparat nach dem Blasenstich gemacht habe, hoffen, dass durch denselben die misslichen Folgen vermieden und der hohe Blasenstich zu einer leicht erträglichen, lebensrettenden Operation erhoben werde. Dieser Apparat (s. Fig. 50) besteht aus dem Stativ A aus Hartkautschuk, d. i. eine dünne runde Scheibe von 4 Cm. im Diameter. Sie hat in ihrem centralen Loche die dünne Cantile a eingelöthet, auf der an ihrem obern Ende der Knopf b aufgesetzt ist, der sich in einen horizontal perforirten Zapfen c fortsetzt. Durch a, b, c geht ein Canal; b, d sind die Klammern für die Schenkelriemen; f ist ein Stück Catheter von vulkanisirtem Kautschauk, g ist ein Stück englischer Kautschukschlauch mit dem Stöpsel h. B ist der Beckengurt, dessen vordere Enden a, a mit Oesen versehene Löcher haben und dessen Mittelstück b, b ein Elastik ist und c, c die Schenkelriemen.

Dieser Apparat soll nicht früher eingeführt werden, bis die Wand des Stichcanals mit Granulationen überzogen ist oder wenigstens aufgehört hat, eine frische Wunde zu sein. Lässt man also die erste Doppelcantile 4—6 Tage in der Wunde und entfernt sie dann, so geht der Kautschukcatheter ebenso leicht und sicher in die Blase, wenn er, gut

Fig. 50.



Dittels Apparat nach dem Blasenstich.

beölt, leise vorgeschoben wird, wie er sonst in den meisten Fällen durch den krummen Canal der Harnröhre dringt. Ich habe ihn bei Herrn H. schon am 3. Tage ohne Anstand eingeführt. (Es war die 27. Operation des hohen Blasenstiches die ich gemacht hatte.) Der Beckengurt wird dann durch die Klammern gezogen und zurückgeschlagen an den Haken geknöpft. Sobald dieser Kautschukcatheter in der Blase ist, kann sich der Kranke beliebig bewegen und er spürt in der Blase nichts was sie reizen oder verletzen thäte. Ich muss anrathen das Stück Catheter gerade so kurz abzuschneiden als nöthig, damit sein Fenster in die Blase reiche und nicht mehr; denn wenn er länger ist, würde er sich in der Blase kräuseln, was möglicherweise zum Nachtheil der Harnableitung geschehen könnte.

Da der vulcanisirte Kautschukcatheter ausserordentlich leicht ist, drängt er die Wundöffnung nicht weiter auseinander, sondern gerade so viel, dass beide, nämlich Wundöffnung und Catheter, immer so knapp aneinander liegen, dass kein Tropfen Urin zwischen beide dringt.

Die Wunde bleibt trocken und die lästige Arbeit des Reinigens fällt weg.

Die Elastiks im Beckengürtel haben Vorzüge, die sich auf die Veränderlichkeit des Bauchvolumens beziehen.

Nach einiger Zeit ist der Wundcanal ein Narbencanal und dann gleitet der Catheter noch leichter und sicherer durch denselben. Schlüpft er einmal aus dem Canal heraus, dann kann ihn der Kranke selbst wieder einführen, sowie dieser überhaupt abgerichtet werden muss, ihn in 8 Tagen einmal herauszunehmen, zu putzen oder durch einen neuen zu ersetzen. Denn ist der Katarrh ein intensiv eiteriger und der Urin ein sehr alkalischer, so setzen sich an dem unteren Stück des Catheters

auch Trippelphosphate an. Will der Patient öconomisiren und sich nicht jedesmal einen neuen Catheter vergönnen, so kann man diese Phosphate von dem Catheter durch Reiben absprengen und denselben wieder benützen.

Der Vorzug dieses Apparates liegt eigentlich in der Verwendung des vulcanisirten Kautschukcatheters.

Der erste Fall, wo ich meinen Apparat anwendete, war folgender: R. von P., 67 J., hatte vor 5 Jahren eine schmerzhafte Colica calculosa renalis durch 24 Stunden, welche die Ischurie mit zeitweiser Harnverhaltung zurückgelassen hatte. Im Jahre 1868 hatten sich mit dem Harn 184 Nierensteine entleert; am 16. November 1868 trat complete Harnverhaltung ein. Am andern Tag wurde der Blasenstich gemacht, nachdem durch die hypertrophische und geschwellte Prostata und vorhandene falsche Wege der Catheterismus unmöglich geworden war. Da sich der Kranke die Canüle am 9. Tag aus der Blase entschlüpfen liess, wurde am 27. November also 10 Tage nach der ersten Operation der hohe Blasenstich wiederholt. Nun blieb die Canüle unter sorgfältiger Obhut 46 Tage in der Blase. Vom 2 Jänner bis 21. Febr. desselben Jahres ging der Urin durch die Harnröhre. Am 22. Februar trat abermals complete Harnretention ein und wurde ich diesmal zum Kranken gebeten. Ich fand einen ungewöhnlich robusten, gut genährten, aber muthlos gewordenen Mann, dessen Blase sehr ausgedehnt war. Vom Mastdarm aus fand ich eine so grosse Prostata, dass ich ihre Grenzen nicht erreichen konnte. Nach einer halben Stunde geduldig fortgesetzter Versuche gelang mir der Catheterismus. Der Patient behielt den Catheter bis zum 13. März, und nun floss der Urin durch die Harnröhre und der Blasencatarrh war auf ein Minimum reducirt, nur die Pyelitis bestand noch. Am 17. August d. J. wurde an ihm in meiner Abwesenheit zum 3. mal der hohe Blasenstich gemacht. Am 7. September, von der Reise zurückgekehrt, sah ich den Kranken. Er lag fortwährend auf dem Rücken, hatte Schmerzen in der Blase, der Urin war zeitweise blutig gefärbt, der Catarrh acut geworden. Da versuchte ich das erstemal meinen Apparat, der Kautschukkatheter schlüpfte leicht in die Blase Die Schmerzen verloren sich, der Catarrh nahm ab, der Kranke konnte sich im Bett bewegen, dasselbe bald verlassen und im Zimmer auf und ab gehen. Der Apparat genirte ihn nicht.

Das erste Catheterstück blieb 21 Tage liegen. Als ich es auszog, fand ich es an der Aussenfläche und im Innern incrustirt. Das 2. Stück liess ich 14 Tage; das 3. eben so lange liegen. Der Patient machte noch sehr viele Wechselfälle durch, die ich hier übergehe und nur schliesslich erwähne, dass er den Apparat im Ganzen genommen 10 Monate getragen hatte, ihn dann, da er fast allen Urin durch die Harnröhre entleerte, entfernte und auf eine wunderbar günstige Weise reconvalescirte.

Die Indication 2 und 4 zum hohen Blasenstich wurde von den Urethrotomisten angefochten. Der Gedankengang ist folgender:

Wozu den Blasenstich machen, durch den man blos das Symptom der Retention wegschafft, die Strictur selbst aber unberührt lässt, und dann dieser wegen später die Extraurethrotomie machen müsste. Wenn daher bei relativ impermeabeln Stricturen Retention eintritt, so mache man gleich die Urethrotomie, durch die man die Retention hebt und zugleich die Strictur radical curirt. Dieses Raisonnement wäre sehr schlagend, wenn

1) der hohe Blasenstich keinen Einfluss auf das Permeabelwerden der Strictur hätte;

2) wenn die beiden Operationen gleich wären in Bezug auf technische Schwierigkeit und auf Bedeutsamkeit des Eingriffes und Wundverlaufes, und

3) wenn der äussere Harnröhrenschnitt eine radicale Heilung ohne Recidive erzeugen würde.

Nun aber ist es 1) nicht richtig, dass der Blasenstich keinen Einfluss habe auf das Permeabelwerden der Strictur. Im Gegentheil treten

jene Zustände, die die Strictur momentan impermeabel machen, als Schwellung durch was immer für Gründe zurück, sobald der Harncanal durch Sondirungsversuche nicht beunruhigt und auch nicht zum Harnen benützt wird, und es gelingt oft schon nach wenigen Tagen, die Strictur mit dem Catheter zu passiren.

2) Die technischen Schwierigkeiten beider sind gar nicht zu vergleichen. Der Blasenstich ist mit wenig Ausnahme eine der leichtesten typischen Operationen, die fast nicht misslingen kann. Von der Extraurethrotomie muss man eingestehen, dass sie zu den schwierigen Operationen gehöre und dass man in den schwierigen Fällen niemals weiss, ob sie gelingen werde. Was die Bedeutsamkeit des operativen Eingriffes betrifft, ist der Blasenstich ungefährlich und der Stichcanal heilt von selbst, wenn man ihn nicht offen erhält. Die Extraurethrotomie ist ein tiefer Eingriff, die Wunde kann der Ausgangspunkt von gefährlichen Wundcomplicationen werden, und sie bedarf in der Regel mehrere Monate bis zum Schluss der Heilung. Wenn ich die Extraurethrotomie so ernst nehme, so spreche ich natürlich nicht von jenen leichten Fällen, die man nach Belieben machen und unterlassen kann, sondern von jenen, die man machen muss und wo man kein anderes Verfahren einschlagen darf.

In einer Abhandlung über die Indicationen zum Blasenstich, die ich in der Wiener allg. mediz. Zeitung 1865 veröffentlichte, citire ich 24 Fälle von Extraurethrotomie, die von Schuh, v. Dumreicher und mir gemacht wurden. Von diesen starben 5. Der Durchschnitt der Behandlungsdauer war 2 Monate 21 Tage mit Einschluss der gebessert Entlassenen.

3) Was endlich die radicale Heilung betrifft, so steht diese bei der Extraurethrotomie nicht so sicher gegen jeden Zweifel, dass man sagen könnte, es sei der Mühe werth, das schönste Ziel um jeden Preis anzustreben. Ich berufe mich auf die pag. 157 angeführte Krankengeschichte von Pfeifer Friedrich.

Nach dieser Auffassung scheint mir, dass der hohe Blasenstich durch die Extraurethrotomie aus den Indicationen 2 und 4 nicht verdrängt werden könne. Schliesslich muss ich noch eine durch äussere Umstände gerechtfertigte Indication zum Blasenstich anführen, selbst wenn die Extraurethrotomie an ihrem Platze wäre. Man wird zu einer Strictur mit Harnretention gerufen, der Zustand erheischt rasche Hilfe, man ist aber ganz allein beim Kranken, entfernt von Gehülfen, vielleicht auch entfernt von einer Stadt. Da gilt es doch vor allem, die Blase durch den Stich zu entleeren, selbst wenn es gewiss wäre, dass man später zur Extraurethrotomie greifen müsse.

Brainard's Methode.

§. 70. Die Brainard'sche Methode besteht darin, dass die Harnröhre nicht von ihrem äusseren Ende, sondern von der Blase aus sondirt wird. Man muss demnach die Sonde von der Blase aus in die innere Harnröhrenmündung einführen und sie weiter von rück- nach vorwärts durch den Harncanal drängen. Diese Methode setzt voraus, dass an dem Kranken der hohe Blasenstich bereits gemacht worden sei. Sie wird so durchgeführt:

Der Kranke liegt horizontal auf dem Rücken und hat die äussere Canüle des Dechamp'schen Apparates in der Blase. Man führt die Dogge ein, zieht die äussere Canüle über dieselbe heraus, während man die Dogge in der Blase lässt. Nun fasst man an der rechten Seite

des Kranken stehend mit den 3 ersten Fingern der rechten Hand die Dogge fest, führt das Blasenende der Dogge genau an der Mitte der hinteren Symphysenfläche nach abwärts, bis es sich an der Blasenmündung der Harnröhre fängt. Bei einiger Uebung, die man sich am Cadaver leicht aneignen kann, ist dieses Steckenbleiben des Instrumentes am inneren Sphincter ganz unverkennbar für die Tastempfindung. Ist man einmal mit dem Instrument im Sinus prostaticus, so muss man sich vergegenwärtigen, dass die Krümmung der Harnröhre viel kleiner ist, als die der Dogge, dass letztere ein vollkommenes Kreissegment bildet, die Krümmung der Harnröhre winklig ist. Man muss daher die Dogge stark gegen die Bauchdecke zurückdrücken, und wenn das nicht genügt, den Bauch ein wenig eindrücken, damit man die Dogge weiter vorschieben könne. Auf diese Weise gelingt es, ohne dem Kranken Schmerzen zu verursachen, bis über die Mitte des Bulbus vorzudringen. Da die meisten Stricturen, die wegen ihrer Impermeabilität Schwierigkeiten machen, weiter hinten liegen, so hat man dieselben schon mit der Dogge passirt, wenn sie im Bulbus anlangt. Man führt nun einen conischen, cylindrischen, oder noch besser vorn abgestutzten, mit Obturator versehenen Catheter der Dogge entgegen, und indem man beide Instrumente in beständigem Contact erhält, geleitet man die Dogge mit dem Catheter in die Blase zurück. Wird der Catheter jetzt nur einige Tage vertragen, so bleibt der Weg offen und für den späteren Catheterismus leicht zu finden.

Es wäre ganz sonderbar, fast abenteuerlich, bei jeder impermeablen Strictur die Brainard'sche Methode anzuwenden. Wenn aber wegen Retention der Blasenstich schon gemacht worden ist und die Strictur dann impermeabel bleibt, dann scheint es mir unverantwortlich, von den günstigen Umständen nicht zu profitiren, da das Entriren der Strictur von rückwärts sicherer ist als von vorn. Dass dem so ist, scheint mir nicht schwer, klar zu machen. Man stelle sich einen aus Leinwand gefertigten Trichter vor. Er bestünde aus dem unteren Zapfen und dem oberen breiten conischen Tellerstück. Nehmen wir an, der Rand dieses Tellers sei mittelst eines Drahtreifens gespannt. Wenn wir einen Catheter in den Zapfen einführen und nun die Augen zudrücken, so ist es ganz ungewiss, ob wir den Zapfen passiren und in den Teller hinaufkommen werden, oder ob wir den Catheter gegen die Wand des Zapfens stossen und diesen vielleicht vorstülpen werden. Wenn wir hingegen den Catheter zuerst in den gespannten Teller einführen, so können wir die Augen immerhin schliessen, wir werden doch, wenn wir den Catheter weiter führen, in den Zapfen dringen.

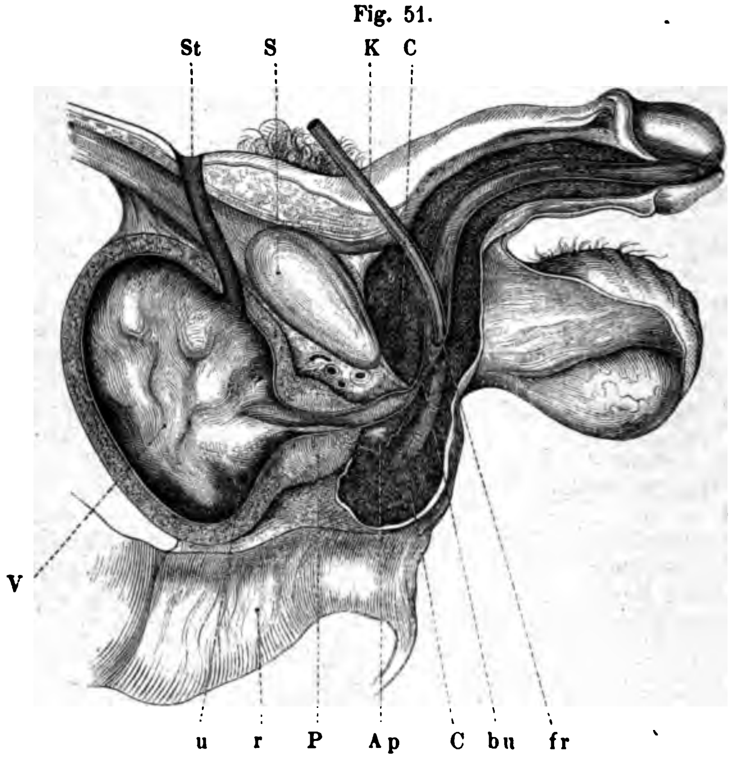
Die Harnröhre befindet sich in einem ähnlichen Verhältnisse. Der hintere Theil ist weiter und ihre Peripherie durch die mittleren Perinealfascien fixirt und gespannt. Ist man einmal von rückwärts da hinein gekommen, dann braucht man nur vorwärts zu drängen, die Dogge muss den Weg nach vorwärts finden. Mir ist es noch jedesmal gelungen, die Strictur auf diese Weise zu passiren, nur ein einziges Mal hatte ich einen Anstand.

Herr von B., Gutsbesitzer aus Polen, 34 J., hatte eine impermeable Strictur, die am vordern Ende des Bulbus begann. Als ich im März 1868 um Mitternacht zu ihm gerufen wurde, hatte er bereits 3 Tage lang eine Retention und war die Blase gegen Druck schmerzhaft. Ich machte sofort den hohen Blasenstich. Nach 3 Wochen war die Cystitis auf einen sehr geringen Grad reducirt und ich versuchte nun den äussern Harnröhrenschnit. Ich hatte bereits einen Weg von fast 2 Zoll offen vor mir und noch immer wollte es mir nicht gelingen, die Retrostricturalöffnung zu finden. Ich griff zum Brainard, aber nun konnte ich die Dogge in

den Bulbus, aber nicht ganz durch denselben bringen. Die Krümmung der Harnröhre war zu klein. Ich zog die Dogge aus, führte einen elastischen Catheter mit Mandrin ein und kam mit demselben bis in den Bulbus. Hier angelangt, brachte ich, durch die Harnröhre durchdrückend, dem Mandrin eine passende spitzwinklige Krümmung bei und passirte damit den vordern Theil der Strictur.

Ich habe im Ganzen zwei Kranke mit Brainard verloren, aber beide hatten bereits Prostataabscesse als ich die Punktion machte und sie starben an Pyaemie. Die andern vertrugen den Brainard'schen Kunstgriff sehr gut und verliessen geheilt die Anstalt.

Fig. 51.



V = Blase; u = Ureter (rechter); r = Rectum; P = Prostata; A p = Abscessus periurethralis; C C = Cavernitis; b u = Bulbus urethrae; f r = Fausse route; K = Katheter; S = Symphyse; St = Blasenstichcanal.

Diese xylograph. Zeichnung stellt einen gelungenen Medianschnitt dar, von einem Kranken, an dem ich den hohen Blasenstich machte. Als er in meine Behandlung kam, war bereits die fausse route f r gemacht.

Die Cavernitis bei C und der periurethrale Abscess bei A p drängte den Weg zur Strictur im Bulbus bei b u noch mehr zusammen, und machte es unmöglich in die Strictur zu gelangen. Die schmerzhaften Contractionen der überfüllten Blase drängten zur raschen Entleerung derselben, und so machte ich den hohen Blasenstich, dessen Wundcanal in St sichtbar ist.

Electrolytische Behandlung der Stricturen.

§ 71. Wird ein schlechter Leiter in den Strom einer Batterie von starker Spannung eingeschaltet unter Bedingungen, die seine Zersetzung erleichtern, so wird er in seine Bestandtheile zerlegt. Die Säure scheidet sich am Zinkpol ab, die Base am Kupferpole Man hat diese Erscheinung mit dem Namen der electrolytischen Wirkung des galvanischen Stromes belegt. Wird statt des schlechten Leiters organisches Gewebe, sei es im lebenden oder todten Zustande, genommen, so wirkt das Alkali wie die Säure auf dasselbe nach Art eines Aetzmittels, und man belegt diese Erscheinung mit dem Namen der chemischen Galvanocaustik. Ciniselli in Cremona war der erste, welcher die Verhältnisse angab, die die galvanochemische Cauterisation begünstigen. „Electromotorischer „Apparat, der einen Strom von starker Spannung und von möglichst „schwacher Intensität gibt, also eine Batterie aus einer grossen Anzahl „von Elementen, die aber eine kleine Oberfläche haben. Electroden aus „1 oder 2 Metallen, welche durch die Producte der Electrolyse nicht „angegriffen werden. Die glatt polirten Electroden müssen in unmittel„baren Contact mit den Geweben kommen und an 2 bestimmten Punk„ten wirken. Die dem Strom ausgesetzten Stellen müssen genügend „befeuchtet werden, damit die chemischen Effecte hervortreten können."

Tripier und Mallez machten Studien über die galvanochemische Cauterisation und kamen zu dem Resultat, dass der Schorf am Zinkpol mit den durch Säuren oder durch Feuer, der Schorf am Kupferpol mit den durch Alkalien erzeugten Schorfen zu vergleichen sei.

Den Unterschieden der durch die beiden Pole erzeugten Schorfe entsprechen die verschiedenen Charactere der Narben; die Zinkpolnarben sind gleich den durch Säuren erzeugten, hart und retraktil, die anderen gleich denen durch Alkalien, weich, schmal, wenig oder gar nicht retraktil.

Die ersten, welche auf den Gedanken kamen, Urethralstricturen mittelst Galvanismus zu heilen, waren Crusell und Werthheimber; sie erreichten aber nicht ihren Zweck, da sie nicht eigentlich die Strictur zerstören, sondern nur die periurethrale Anschwellung heben wollten. Tripier und Mallez bekämpften direct die Strictur, sie verwendeten Batterien von 12 Elementen mit doppeltschwefelsaurem Quecksilber, später 18 Elemente mit einfach schwefelsaurem Quecksilber.

Die Electrode, welche in die Harnröhre eingeführt wird, besteht aus einem Mandrin, über welchen ein vorn abgeschnittener Kautschukcatheter geschoben wurde, um die nicht zu ätzenden Theile zu schützen. Anfangs benützten sie olivenförmig endende Mandrins, später brachten sie an deren Ende einen 2 – 3 Cm. langen Cylinder aus Pakfong an, zu dem Zwecke, um auch seitlich in grösserer Ausdehnung zu ätzen.

Der Operateur steht an der rechten Seite des Patienten. Der Zinkpol wird an der innern Partie des linken Oberschenkels fixirt. Er besteht aus einem breiten Kohlenknopf, welcher von der Hautoberfläche durch eine 2—3fache Schichte nassen Zündschwammes getrennt ist. Nachdem nun der Kupferpol an die Strictur geschoben ist, wird der Strom geschlossen. Es tritt nun ein Brennen ein, welches, je stärker der Schorf sich bildet, geringer wird. Der Mandrin wird immer mehr vorgeschoben, von vorn nach hinten und zugleich seitlich cauterisirt, bis das ganze Hinderniss zerstört ist und der Catheter leicht über das geknöpfte Ende des Mandrins hinweggeht.

Mit der Operation ist die ganze Behandlung geschlossen, nur wurden die Kranken später noch öfter catheterisirt; lediglich, wie sich Tripier ausdrückt, zu dem Zwecke, die erhaltenen Resultate und die dauernde Heilung zu constatiren.

Die eklatanten Erfolge, die Mallez und Tripier veröffentlicht hatten, bestimmten mich diese Methode zu prüfen. Meine Versuche beziehen sich auf 3 Fälle.

Der 1. war ein 30 J. altes blutarmes Individuum mit einer callösen Strictur an der äussern Harnröhrenmündung und einer 2. am häutigen Theil. Dieser schien mir so recht gelegen zu sein, um den catalytischen Effect deutlich vor Augen zu bekommen, da ich nur die Lippen der Oeffnung nach beendigter Operation auseinander halten durfte, um den Erfolg der Einwirkung zu sehen. Der eingeführte Conductor rückte aber nach der Sitzung nicht um ein Haar weiter, als er durch den mechanischen Druck vorgedrängt werden konnte, und die Innenfläche beider Lippen war blass, mattweiss, wie verschorft anzusehen. Es mag Zufall sein, dass sich am selben Abend noch Temperatursteigerung und Pulsfrequenz einstellten.

Bei dem 2. Fall mit callöser Strictur im häutigen Theil blieb die Electrolyse gleichfalls erfolglos, der Conductor rückte nicht vor, und die Einführung eines anderen gewöhnlichen Catheters war nicht erleichtert. In einem 3. Fall blieb dieser electrolytische Versuch nicht nur erfolglos, es trat sogar eine locale Urethritis auf. Der Pat. stellte an mich die mir unvergessliche Frage: „warum haben Sie mit mir einen neuen Versuch gemacht, es ging ja mit der Sonde so gut vorwärts?"

Drei eklatante Misserfolge berechtigen mich gerechte Zweifel gegen eine Methode auszusprechen, deren physic. technische Ausführung ich einem der geübtesten Specialisten anvertraut hatte. Wenn ich die Frage stelle, ob es wohl Jemandem gelungen sei, mit der electrolytischen Methode an irgend einer Stelle in Zeitraum von wenigen Minuten eine alte Bindegewebsneubildung wegzubringen, so würde ich wahrscheinlich eine Antwort bekommen, die mein Misstrauen gegen diese Methode vollständig rechtfertigte.

Carunkeln, Papillome und Polypen der Harnröhre.

§. 72. Man versteht darunter die in der Harnröhre vorkommenden kleinen hellrothen, zarten, blutreichen, den Granulationen ähnlichen Geschwülste. Sie kommen in Form einzelner, eng neben einander stehender Papillen vor, und in Form von dendritisch verzweigten Vegetationen, die aus dickerem Stamme entspringen und in kolbige Enden auslaufen. So ein Aggregat erinnert an den Zottenkrebs der Blase.

Sie bestehen aus einem bindegewebigen Stroma, welches aus dem submucösen Gewebe auswächst, die Cutis durchdringt und in das Lumen der Harnröhre frei hineinragt, mit wenig Nerven, vielen Gefässschlingen versehen, und mit einem an der Harnröhrenschleimhaut befindlichen analogen Epithel überzogen ist. Dieses Epithel nimmt jedoch nie bis zu dem Grade einer bedeutenden Wucherung zu, zerfällt nicht, wie das sonst in epithelreichen offenen Hautpapillen der Fall ist, ulcerirt nicht und stinkt daher nicht wie jene.

Linhart führt in den Würzburger chirurgischen Beobachtungen einen Fall von Carunkeln der Harnröhre in folgender Weise an: an der rechten Seite der Urethralwand waren zwei flache, dunkelrothe, läng-

liche Wülste vorhanden, welche beide eine ganz glatte, nicht wunde Oberfläche zeigten. Diese 2 Wülste hatten beim ersten Anblicke das Ansehen von Granulationen, zeigten aber bei der mikroskopischen Untersuchung eine bindegewebige Grundlage mit Epithelüberzug; weiter rückwärts gegen den Bulbus auf vollkommen normalen Schleimlagen zwei etwa linsengrosse, plattgedrückte, sehr gefässreiche Geschwülste, deren jede mit einem etwas dünneren platten Stiele von der oberen Harnröhrenwand herabwuchs. In allen diesen Geschwülsten durchzogen lange starke Gefässschlingen in grosser Zahl den aus Bindegewebe bestehenden Kolben Eine starke Epithellage überzieht die Gefässschlingen sowie den ganzen kolbigen Auswuchs und geht in das Epithel der Harnröhre über [1]).

Die Carunkeln kommen vorzugsweise bei Weibern vor und zwar meist an der vordern Harnröhrenmündung, seltener in ihrer Mitte und am hintern Ende. Immer aber sah ich sie an der unteren Wand der Harnröhre. Sie bleiben lange stationär, d. i. wachsen sehr langsam, können aber doch so an Zahl zunehmen, dass sie schliesslich die Mündung der Harnröhre verstopfen. Sie kündigen sich durch Brennen beim Uriniren, durch öftern Harndrang, zeitweise blutige Färbung des Urins, und wenn sie bedeutender geworden sind, durch Zersplitterung und Hemmung des Strahles an. Die Frauen machen die Beobachtung, dass der Coitus schmerzhaft wird und dass die Wäsche nach dem Coitus mit Blut befleckt erscheint. Bei genauer Besichtigung der Harnröhre nimmt man die rothen maulbeerähnlichen Köpfchen der Geschwulst wahr, deren einzelne Papillen mit ihrer breiteren Basis an der Harnröhrenwand angewachsen sind. Sie sind so weich und nachgiebig, dass man sie mit einem cylindrischen Metallcatheter wegdrängen und die Harnröhre passiren kann. Bei dieser Gelegenheit überzeugt man sich, dass sie leicht verletzbar sind und daher leicht bluten. Das Einführen des Catheters verursacht wenig Schmerz. Wenn man während des Catheterisirens den in die Scheide eingeführten Finger gegen den Catheter drückt, kann man ermitteln, ob die Carunkeln eine dicke oder dünne Schichte bilden, ob sie nur vorn oder auch rückwärts vorkommen. Durch seitlichen Druck auf die Harnröhrenmündung kann man die vorderen herausdrängen oder auch dieselben mit dem Knopf einer Knopfsonde, die hinter sie geführt wird, herausstülpen.

Nicht selten ist die weibliche Harnröhre so dilatirbar, dass man den kleinen Finger bis an das Orif. vesicale vorschieben kann; in diesem Falle fällt die Untersuchung der Harnröhre noch exacter aus.

Mir ist diess sogar bei einer 24 J. alten jungfräulichen Dame gelungen, die an Carunkeln der Harnröhre litt. (Wiener allg. med. Zeitschrift 1860. Nr. 42.)

Die Carunkeln der Harnröhre von einem Prolapsus der Harnröhre zu unterscheiden, ist nicht schwer, da dieser nicht gestielt ist.

Therapie. Anfänglich habe ich versucht die Carunkeln durch Druck, Betupfen mit Tinctura Thuyae, jodina und Höllenstein zum Schwinden zu bringen, aber bei diesem Verfahren traten Recidiven auf.

---

1) Philipps citirt in seinem traité des maladies de voies urinaires pag. 217 sehr weitläufig eine mikroskopische Untersuchung über Harnröhrenpolypen von Verneuil, die im Wesentlichen mit dem Befunde aller anderen Schriftsteller übereinstimmt.

Das entschiedenste Resultat liefert die Exstirpation. Man trägt sie an ihrer Basis mit der Hohlscheere ab und zerstört den Standpunkt der Papillen mit Höllenstein. Nach diesem ungefährlichen blutstillenden Eingriff habe ich keine Recidiven beobachtet. Würden die Carunkel weit hinten sitzen, dann muss man die Harnröhre früher dilatiren, um mit dem kleinen Finger Sitz und Umfang genau bestimmen zu können. Die Cauterisation muss dann mit einem Aetzmittelträger vorgenommen werden, um den gesunden Theil der Harnröhre intact zu lassen.

Klappe und Strang.

§. 73. Will man nicht einer Begriff verwirrenden Willkühr die Thüre öffnen, so darf man unter Klappe nur die Duplicatur der Urethralschleimhaut verstehen. Solche Klappen kommen als physiologische Gebilde an der oberen Wand der Fossa navicularis, etwa 20 Mm. vom Orificium cutaneum entfernt vor. (vide anatomischer Theil).

Es geschieht zuweilen, dass man mit einer conischen Sonde oder Darmsaite in die Tasche dieser Klappe hineingelangt. Hier kann man sich leicht auskennen und diese Klappe nach Belieben demonstriren oder ihr ausweichen. Zu dieser Art Tasche gehört auch die erweiterte Kuppel des Caput gallinaginis und die Mündungen der pathologisch dilatirten Ausgänge der Prostatadrüsen. Diese Klappen können für die Sonden ein Hinderniss werden, aber nicht für den Harnstrahl, weil dieser von rück- nach vorwärts fliesst. Jene Klappen, die als Stricturen, d. i. als Hindernisse für die Harnentleerung in Betracht kommen, müssen ihren freien Rand nach rückwärts, oder wie ein Diaphragma, senkrecht nach aufwärts gerichtet haben. Nach vorwärts sehend bilden sie dann eine Strictur, wenn sie das Lumen der Harnröhre vollständig oder zum grössten Theil verschliessen, so dass nur ein kleines Löchelchen offen bleibt. Ich habe am Lebenden nur die letzte Art Klappenstrictur gesehen. Sie kommen als angeborne vor, und aufmerksame Mütter, Hebammen, Wartfrauen werden auf ihre Entdeckung dadurch geleitet, dass die Kinder schon in den ersten Tagen ihres Lebens Erscheinungen von Anstrengung beim Uriniren kund geben, als: rothes Gesicht, Unruhe, Aufschreien, harte, contrahirte Bauchpresse und Prolapsus ani, — bis sie schliesslich den Urin in einem fadendünnen Strahl auspressen. Ich zweifle nicht, dass auch Fälle von urämischem Tod neugeborner Kinder vorkommen, ohne dass man deren Ursache entdeckt hatte. Seidel gibt einen schlagenden Beweis für diese Ansicht in einer kurzen und interessanten Erzählung von den ersten 2 Kindern eines jungen Paares. Bei solchen Kindern ist die Oeffnung der Harnröhre so klein, dass es nur nach mühevollen geduldigen Versuchen gelingt, sie mit einer Darmseite zu passiren. Wenn die Strictur weniger eng ist, wird der Zustand häufig bis in das Mannesalter verschleppt, wo entweder Harnbeschwerden oder Bedenklichkeiten in Bezug auf Beischlaf und Befruchtung zur ärztlichen Berathung drängen. Zieht man bei solchen Personen die Lippen der Eichelöffnung auseinander, so sieht man eine dünne, bläulich durchschimmernde, an das Hymen erinnernde Membran. Mit dem Knopf einer dünnen Sonde kann man eindringen und mit ihr die Membran von rück- nach vorwärts spannen. Sehr nahe dieser Klappenstrictur steht die Stenose der vordern Harnröhrenmündung, die häufig bei Hypospadiasis vorkommt, obwohl sie eine abgesonderte Klappe eigentlich nicht vorstellt.

Einmal ist mir eine solche Stenose bei einem neugebornen Kinde vorgekommen, die mit Atresia ani complicirt war, wo unter der Harnröhrenmündung eine haardünne Oeffnung lag, die durch einen mit der Harnröhre parallel liegenden engen Canal in das Rectum führte.

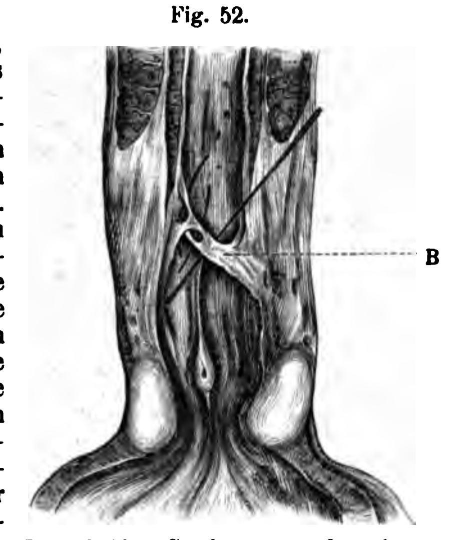
Andere wirkliche Klappen sind mir weder an Lebenden noch Leichen vorgekommen und es ist mir daher zu verzeihen, wenn ich die so häufig diagnosticirten Klappen zur Gruppe jener octroirten Stricturen rechne, die wie die spastischen herhalten müssen, um ungekannte Hindernisse oder nicht eingestandene Verlegenheiten wissenschaftlich zu classificiren.

Was die Therapie betrifft, so liegt das Heilmittel in der Discission der Klappe, die am einfachsten mit einem schmalen Spitzbistourie auf der Hohlsonde gemacht wird. Ist die Oeffnung für die Hohlsonde zu eng, so muss eine Dilatation mit der Darmsaite vorausgehen. Diese Cur ist als eine radicale zu betrachten, indem die Klappenreste schwinden und die Oeffnung freibleibt. Nicht so brillant fällt die Discission der Stenose bei der Hypospadiasis aus, indem hier zuweilen durch Narbenschrumpfung die Oeffnung wieder verengt wird.

Strang.

§. 74. Man versteht darunter, wie der Name deutlich bezeichnet, strang- oder schnurähnliche, aus Bindegewebe bestehende, mit Epithel bedeckte Gebilde, die bald einfach, bald an einem oder beiden Enden getheilt zwischen 2 Stellen der Harnröhrenschleimhaut liegen. Anfänglich stellte man sich nach Laennec's und Ducamp's Angaben vor, dass solche Stränge (Brides) gerade so wie Stränge und Membranen auf serösen Häuten durch zu Bindegewebe organisirte Exsudate zu Stande kommen. Die Erfahrung lehrte aber, dass sich solche exsudative Formationen niemals auf der Oberfläche von Schleimhäuten bilden, indem sich hier der Exsudativprocess auf den Secretionsapparat oder auf exfoliativen Croup oder auf Diphtherie beschränkt.

Fig. 52.



B = Bride. Sonden unter derselben durchgesteckt.

Ich beobachtete als Zögling auf der Klinik von Prof. v. Dumreicher bei einem Jüngling einen hartnäckigen Croup in der Fossa navicularis. Wiederholt exfoliirten sich cylinderförmige Stücke, aber zu einer Organisation kam es nicht. Auf andern Schleimhäuten kamen schon Stränge vor, die im ersten Augenblick den Eindruck machten, als wären sie durch organisirte Exsudate erzeugt worden, so z. B. sah ich einmal an einer Leiche ein altmodisches dreigestieltes Mutterkränzchen, das sich aus der Scheide nicht entfernen liess. Es war nämlich um einen Schenkel des Kränzchens ein fester Strang geschlungen, der an seinen Enden mit der linken Scheidenwand verwachsen war, etwa wie ein halbes Kettenglied. Ich stelle mir vor, dass das Mutterkränzchen die Scheidenschleimhaut an mehreren Stellen wund

gemacht hatte; zwei wunde Stellen, die beim Collapsus der Vaginalwand an einander zu liegen kamen, sind zufällig so lange an einander ruhig gelegen, bis die Granulationen zusammen gewachsen waren, wie diess andern Orts auch der Fall ist. Ich zweifle, dass in der Urethralschleimhaut ein ähnliches Ineinanderwachsen und secundäre Strangbildung zu Stande kommen könne, weil die Schleimhaut nicht lang genug in ungestörter Ruhe bleibt, sondern der Harnstrahl die jungen zarten Gefässe wieder auseinander reisst.

Nach meiner Erfahrung kommen die Stränge vor:

1) Als Ulcerationsstränge. So wie auf der Schleimhaut der Därme nach Dysenterie stellenweise Substanzverlust eintritt und oberhalb des Defectes eine Brücke zurückbleibt, unter welcher der submucöse Zellstoff eiterig zerfallen ist und diese Brücke wie ein Strang abgehoben bleibt; so kommen auch solche flottirende Brücken auf der Urethralschleimhaut vor nach catarrhalischen und tuberculösen Ulcerationsdefecten. Die tuberculösen kommen auf der Urethralschleimhaut fast nie primär vor, sondern, wenn schon im Hoden, Nebenhoden, Samenbläschen oder Prostata Tuberculose vorhanden war.

2) Als traumatische Stränge, sogenannt, weil sie die Producte von falschen Wegen sind. Man muss sich ihre Entstehung so vorstellen. Ein conischer Catheter geräth beim Sondiren in einen Sinus Morgagni oder in eine andere beliebige Praestricturalstelle, bohrt sich in submucösen Zellstoff oder auch tiefer eine Strecke durch, und endlich durch die Schleimhaut in das Lumen der Harnröhre zurück. Zwischen Ein- und Austrittsstelle des Catheters bleibt eine Brücke, die einen queren Strang darstellt. In der Substanz dieses Stranges kann nach der Tiefe des falschen Weges Schleimhaut allein oder Schleimhaut und cavernöses Gewebe liegen und man kann, wenn eine Bride cavernöses Gewebe enthält, in der Regel annehmen, dass sie durch eine kurze Fausse route erzeugt worden sei. Ausnahmsweise habe ich ein einziges Mal eine angeborne, cavernöses Gewebe enthaltende Querbride gesehen und mit Erfolg die Discission gemacht.

Breuer Otto, 24 J., Nadler, aus Sachsen geb., wurde am 17.|9. 1869 an meiner Klinik aufgenommen. Bei Besichtigung der Glans penis war das Orificium cutaneum wie verschlossen, und wenn man beide Lippen auseinanderdrängte, spannte sich zwischen ihnen ein querliegender, an seinen Insertionen breiter, in der Mitte etwa rabenfederdicker, 3 Mm. langer Strang aus. Als dieser am 6.|11. in seiner Mitte auf der Hohlsonde gespalten wurde, hatte man an der Schnittfläche beiderseits das Bild eines offenen, sehr stark blutenden cavernösen Gewebes vor sich. Da die Blutung auf einfache Charpie nicht stand, wurde die Wunde mit Lapis betupft. Patient wurde am 22./11. geheilt entlassen.

Während ein Ulcerationsstrang eine flottirende Brücke darstellt, die vordere und hintere Oeffnung gross und schlaff ist, bildet der traumatische Strang eine derbe Brücke mit kleinen, fast narbigen Oeffnungen. Der traumatische liegt immer, der Ulcerationsstrang meistentheils quer.

Als eine pathologische Rarität, die klinisch kaum zu diagnosticiren wäre, erwähne ich jener vielen und kleinen Stränge, die in Folge von Dehiscenz von kleinen submucösen Hydatiden vorkommen.

Ein solches Beispiel wurde einmal am Trigonum Lieutaudii von Prof. Klob in der Gesellschaft der Aerzte im Jahre 1856 demonstrirt.

3) Die angebornen Stränge. Sie kommen niemals quer, sondern als zwischen der rechten und linken Harnröhrenwand schief verlaufende einfache, oder zusammengesetzte Schnüre, wie gespannte

Saiten vor. Die zusammengesetzten beginnen einfach, zertheilen sich nach einer Strecke in mehrere Fortsätze, deren jeder seine besondere Insertion hat. Diese schönen interessanten Bildungen, die wie oben erwähnt, nicht quer liegen, keinen Schwellkörper enthalten und divergirende Fortsätze bilden, kann man kaum anders als angeboren deuten (Tafel 16 u. 17). Wahrscheinlich kommen sie öfter vor, da sie aber keine Harnbeschwerden machen, so werden sie nur zufällig entdeckt, wenn die Harnröhre aus andern Gründen, vielleicht wegen einer callösen Strictur untersucht wird. Mit einiger Sicherheit würden die querliegenden, traumatischen und Ulcerationsstränge mit der Bell'schen Sonde diagnosticirt werden können. Es müsste nämlich möglich sein mit dem pilzförmigen Ansatz der Sonde über den Strang wie mit einem Ruck hinüberzukommen und bei der Extraction der Sonde das Hängenbleiben des Ansatzes am Strange wahrzunehmen

Was die Therapie betrifft, so wird der querliegende Strang, wenn er nächst dem Orific. cutan. liegt, am besten auf der Hohlsonde durchschnitten, die weiter rückwärts liegenden dürften kaum je Gegenstand der Therapie werden. Wäre es aber der Fall, so würden sich wohl die feinen Stränge sehr leicht durchreissen lassen.

Schwundstrictur.

§. 75. An der callösen Strictur lassen sich zwei Stadien unterscheiden Das 1. Stadium kennzeichnet sich durch eine gewisse, auf lebhafterem Stoffwechsel beruhende Veränderlichkeit ihrer Eigenschaften und höhere Empfindlichkeit des Callus. Der Kranke macht nämlich die Wahrnehmung, dass der Harnstrahl bald leichter bald schwerer, bald dicker bald dünner zum Vorschein komme unter Umständen, die eine Anschwellung oder eine Abschwellung begünstigen. Der Callus ist beim Drucke empfindlich, gibt der dilatirenden Sonde nach, der Kranke verträgt die Dilatation, der Callus wird in Folge der Behandlung kleiner, weicher und der Erfolg der Dilatation behauptet sich längere Zeit. zuweilen sehr lang. Dieser Charakter der Eigenschaften dauert einige Zeit, die sich in Zahlen nur annäherungsweise ausdrücken lässt. Er dauert 5, 10, 20 Jahre, bei jüngeren Individuen noch länger. Die kürzeste Dauer dieser Eigenschaft, die mir vorkam, waren 2 Jahre, d. h. 2 Jahre nach dem Tripper hatte die neuentstandene Strictur das erste Stadium überschritten. Es kommt auch vor, dass ein Theil des Callus, z. B. am Bulbus, noch die Eigenschaften des 1. Stadiums hat, während der Callus vor dem Bulbus oder am häutigen Theil dieses Stadium schon überschritten hat. Der Moment des Ueberganges aus dem 1. ins 2. Stadium entgeht dem Beobachter, da dieses allmälig geschieht, und er hat entweder das 1. oder 2. Stadium vor sich. Das 2. Stadium kennzeichnet sich durch Zeichen der in einem geringeren Stoffwechsel gegründeten Unveränderlichkeit und geringerer Empfindlichkeit. Die Harnröhre kann an der stricturirten Stelle dicker sein, in der Regel aber ist sie es nicht und bei alten Leuten ist sie sogar dünner als an den gesunden Partien. Sie greift sich brettbart an, gibt unter dem Drucke nicht oder sehr wenig nach und ist auch weniger empfindlich. Die dilatirende Sonde findet grossen Widerstand und die eben gemachte Erweiterung hält nicht an, sondern die Strictur schnellt wieder zusammen, sobald die Sonde entfernt ist. Die Dilatation hat demnach keinen Erfolg und bei der nächsten Sitzung findet man das Hinderniss gerade so wie bei der

vorausgegangenen. Es ist ganz gewöhnlich, dass in diesem Stadium die Dilatation nicht gut vertragen wird, sondern dass ihr Urethralreactionen folgen, die die Dilatation unterbrechen oder gänzlich vereiteln. Der Grund dieser Eigenschaften liegt in der Schrumpfung der den Callus ernährenden Gefässe, wodurch demselben die Säfte entzogen werden. Der Callus wird zu einer blut- und lympharmen, aus trockenen, wenig elastischen Bindegewebsfascikeln bestehenden, in Schwund begriffenen Masse. Dieser Schrumpfungsprocess zieht auch das Gewebe aus einem kleinen Nachbarbezirk in den Schwund hinein, und daher kommt es, dass sich die nächste Partie der Harnröhre schmächtig anfühlt. Dieser Schwundprocess des Harnröhrencallus verliert seine Auffälliges, wenn man an analoge Processe denkt, die an andern Stellen so häufig vorkommen, z. B. Schrumpfung der hintern Wand der Kapsel am Kniegelenk und deren Umgebung nach Gonitis und dadurch bedingte Contractur; Scoliose durch schrumpfende pleuritische Pseudomembranen etc. etc.

Dieser Process des Schwundes kommt entweder als ein rein localer nur auf den Harnröhrencallus beschränkter vor, oder er fällt zusammen mit dem dem Greisenalter eigenthümlichen Marasmus, wo man dann die Strictur κατ' ἐξοχήν eine marastische nennen kann. Es kann demnach Jemand eine callöse Strictur haben, die endlich im höhern Alter, wenn sie nicht vorher geheilt worden ist, eine marastische werden muss. Bei einer solchen Strictur fühlt man die Harnröhre zwar härter, aber sanduhrförmig verdünnt, es ist als hätte der Kranke an einer Stelle eine Kinderharnröhre, während sie vor und hinter der Strictur von normalem Umfange ist.

Wenn diese Schrumpfung der Gewebe im Ganzen als eine seltene Veränderung des Callus nach Trippern vorkommt, so gibt es wieder andere Processe, die eine Schrumpfung und dadurch eine Verengerung im Harnröhrenlumen regelmässig zur Folge haben. Solche Processe sind Verletzungen und Ulcerationen, wenn sie tiefe Substanzverluste der Harnröhrenwandung machen und darauf tiefgreifende Narben setzen. Man darf ja nur an tiefe Verbrennungen denken und sich erinnern, welch colossale Contracturen durch sie bedingt werden. Wenn bei der Operation eines Prolapsus ani nebst der Mastdarmfalte auch Cutis unvorsichtigerweise entfernt wird, bleibt oft eine unüberwindliche Strictur zurück. Die Verletzungen an der Harnröhre werden durch Unverstand und Muthwillen im Kindesalter erzeugt, später durch zufälligen Sturz auf die Harnröhrengegend, durch Stich, Hieb und Schuss; durch Schnitte zur Entfernung von Urethral- oder Blasensteinfragmenten, durch Extra- und Intraurethrotomie, durch Incisionen bei Harninfiltrationen etc.

Der ulcerative Substanzverlust der Harnröhre geschieht meistens nach Harninfiltrationen oder durch catarrhalische, diphtheritische, tuberculöse oder syphilitische Schmelzungen. Bei allen diesen traumatischen wie ulcerativen Substanzverlusten hängt die Eigenschaft der Narbe immer von der Grösse und Tiefe des Substanzverlustes ab. Ist derselbe seicht, nicht durch das Corion dringend, dann wird er sich mit Granulationen und schliesslich mit von den Papillen ausgehendem Epithel bedecken, die eine flache Narbenmembran bilden, ohne die Grenzen des Substanzverlustes an sich zu ziehen. Sobald der Substanzverlust das Corion wegnimmt, wird sich die ganze Kluft mit Granulationen ausfüllen, diese werden zu einer ebenso tief greifenden Narbe schrumpfen und die Ränder des Substanzverlustes strikte aneinanderziehen. Das fehlende Stück des Harnrohres wird nicht ersetzt und die Harnröhre demnach durch eine tiefe Narbe verengt. Wenn gleich im Anfange, so lange

noch die Granulationen eine breite Fläche darstellen, das Einführen der Sonde fleissig vorgenommen wird, kann die Schrumpfung lange Zeit hinausgeschoben werden; sobald aber grosse Pausen gemacht oder die Dilatation unterlassen wird, dann beginnt die Schrumpfung und es entsteht die Narbenstrictur. Aber nicht jede tiefe Ulceration macht eine erhebliche Verengerung, dazu gehört noch eine zweite Eigenschaft, die sich auf ihre Lagerung bezieht.

Ein tiefer, die Schleimhaut durchgreifender Substanzverlust, der mehr weniger regelmässig kreisförmig die Harnröhre umgibt, kann nämlich, wie mich instructive Präparate belehrt haben, so heilen, dass eine kreisförmige niedere Narbe zurückbleibt. Die Harnröhrenschleimhaut wird dadurch um so viel kürzer, nicht enger, oder doch nicht namhaft enger, und verengert sich auch in der Folge nicht mehr. Wenn hingegen das Geschwür, welchen Ursprunges immer, ein Stück der gewöhnlichen unteren Wand wegnimmt, oder von Anfang her ein Ovale bildet, dessen Längenaxe parallel mit der der Harnröhre liegt, so heilt es so, dass die Seitenränder aneinander rücken, und dadurch den Harnröhrencanal bleibend verengern. Da Verletzungen in der Regel die untere Wand treffen, oder doch in grösserer Ausdehnung treffen als die anderen Seiten, entstehen durch Trauma immer stringirende Verengerungen, während Schankergeschwüre oft unentdeckte Narben zurücklassen. Die Narbensubstanz, ob traumatischen oder ulcerativen Ursprungs, kann niemals in ein physiologisch normales Gewebe umgewandelt werden, und somit kann auch eine Narbenstrictur niemals in ein zum normalen Stoffwechsel mit normalem Gefässreichthum versehenes Gewebe umgewandelt werden. Sie hat und behält die Eigenschaften der im 2. Stadium, d. i. der in Schrumpfung befindlichen Strictur. Sie stringirt sehr heftig, ist fast gar nicht elastisch, gibt der Dilatation wenig nach und schnellt nach der Dilatation wieder zusammen. Das sind jene Stricturen, die die Autoren mit dem Namen retractile bezeichneten, und gehören hieher die marastischen, traumatischen und Ulcerationsnarben.

In Bezug auf Therapie ist man nicht in geringer Verlegenheit. Die Dilatation hat, wie ich mehrfach bemerkt habe, nicht nur keinen Erfolg, sondern erzeugt sogar in der Regel, wenn sie ein wenig energisch betrieben wird, Urethalreactionen. Die Intraurethrotomie schafft allerdings dem Kranken und dem Operateur einige Zeit Ruhe, aber schliesslich wird die Narbenstrictur doch dadurch mit einer neuen Narbe complicirt und der Zustand in seinem Wesen nicht gebessert, sondern nur unheilbarer gemacht. Die Extraurethrotomie dürfte schon mit Rücksicht auf das Alter des Individuums nicht besonders plausibel erscheinen, abgesehen davon, dass auch durch sie eine unter diesen Umständen ungünstige Narbe erzeugt wird. Meines Erachtens muss man bei diesen Schwundstricturen das Heilen in den meisten Fällen ganz aufgeben und sich damit begnügen, den Status quo dadurch zu erhalten, dass man Sonden von jenem Caliber, die gerade noch die Strictur passiren, einführt, und das nur auf eine ganz kurze Zeit, um die bestehende Weite der Strictur zu erhalten.

Heteroplastische Stricturen.

§. 76. Hieher gehören jene Verengerungen, die durch heteroplastische Gewebe in der Harnröhre erzeugt werden. Es liegt in diesen Geweben die Tendenz zur Geschwulstbildung, so dass sie sehr bald über das Niveau

der Harnröhre hinauswuchern, indem sie anfänglich dieselbe vorwölben, bald aber durchbrechen und in das Lumen der Harnröhre hineinwachsen. Nur bei den Epitheliomen kommt es vor, dass sie längere Zeit seicht bleiben. Der Tuberkel macht gewöhnlich seinen Verlauf bis zum moleculären Zerfall und der tuberculösen Ulceration im submucösen Chorion durch. Fast nie kommt er hier primär vor, sondern erst dann, wenn bereits in der Prostata, in den Samenbläschen, vas deferens und Hoden tuberculöse Infiltration vorhanden ist. Ausser diesen habe ich das Collonöm im prostatischen Theil der Harnröhre eines 2jährigen Knaben gesehen, der auf meiner Abtheilung an Uraemie gestorben ist.

Es liegt nahe, dass es gegen solche Stenosen der Harnröhre kein Heilmittel gibt, und dass man, wenn die Exstirpation unmöglich ist, mit dem Blasenstich das Leben zu fristen habe.

Harnretention.

§. 77. Unter Harnretention versteht man jenen Zustand, wo die Blase ausser Stande ist, ihren Inhalt durch ihre Contractionen zu entleeren. Die Ursache dieses Zustandes kann mannigfaltig sein, ich werde aber hieher nur jene Retentionen heranziehen, die bedingt werden durch Entzündungen, Stricturen, Hypertrophien und andere Geschwülste der Prostata und durch Compression der Harnröhre von aussen her, wenn sie dadurch für Catheter impermeabel geworden ist.

Die blennorrhoische Urethritis, die traumatische Cavernitis, die Prostatitis ist im Stande, den normalen Weg der Harnröhre so zu versperren, dass es unmöglich wird, mit dem Catheter in die Blase zu gelangen. Solche Kranke erleiden oft Tage lang die Pein der Retention, bis endlich spontane Eröffnung des Abscesses oder Perforation der Harnröhre den Weg frei macht und die Blase sich wieder entleeren kann. Man findet bei solchen Kranken in glücklichen Fällen Harnröhrenfisteln als Bestätigung ihrer anamnestischen Angaben. In der Regel gelingt es dem geübten, vorsichtigen und zarten Operateur bei Entzündungen die Harnröhre zu passiren. Wenn aber durch eine ungeduldige oder gar rohe Hand falsche Wege schon gemacht worden sind, dann ist es sehr leicht möglich, dass auch der Geübteste in die schon bestehende Fausse route und nicht in den rechten Weg gelangt. Wenn unter solchen Umständen örtliche Blutentziehungen, kalte Umschläge, laue Bäder die Anschwellung nicht heben und die Contractionen der Blase nicht steigern, dann muss man zur Operation greifen.

Von den Stricturen sowie den meisten Hypertrophien der Prostata lässt sich behaupten, dass durch sie allein kaum je eine vollständige Retention bedingt werde, sondern dass diese erst dann auftrete, wenn es überdiess zur Schwellung der Gewebe um dieses Hinderniss herum kömmt. Man hat z. B. einen Kranken vor sich, der bei seiner engen Strictur zwar langsam, aber doch noch ganz passabel die Blase entleert. Man macht eine Dilatation, der Catheter entrirt die Strictur und nun tritt eine Schwellung ein, die eine gefahrdrohende Retention hervorruft. In ähnlicher Weise kommt die Retention bei Hypertrophie des mittleren Prostatalappens vor; hier wird die Anschwellung durch die abundante Entwicklung des Plexus venosus prostaticus begünstigt, denn die Hypertrophie bildet für die Harnentleerung sowie Kothentleerung ein Hinderniss. Zu beiden Akten drängen die Kranken in kurzen Zeiträumen, erzeugen Stauung in den Venen, und leicht kommt es zu hyperaemischer

Schwellung oder zum Oedem um den Blasenhals. Daher kommt es auch, dass solche Kranke in der Regel im Moment des Drängens gar keinen Urin heraus bringen und erst später, wenn sie in der ruhigen Bettlage die Abschwellung abgewartet haben, beginnt der Urin zu fliessen. Tritt die Anschwellung nicht zurück oder wird sie sogar gesteigert, so kommt es zur Retention.

Dass die Hypertrophie der Prostata allein keine oder höchst selten Retention erzeuge, beweist schon das seltne Vorkommen derselben im Verhältniss zur Häufigkeit der Prostatahypertrophie. Ich erlaube mir hier eine Beobachtung aus meinen Beiträgen zur Lehre der Hypertrophie der Prostata, medizinische Jahrbücher 14. Band, 1867, zu citiren. Ich hatte damals 115 Individuen in einem der Wiener Versorgungshäuser untersucht. Das Durchschnittsalter derselben war 70 Jahre, der jüngste 52, der älteste 100 J alt Unter diesen 115 Individuen, worunter 18 mit beträchtlichen Prostatahypertrophien waren, befand sich ein einziger, der auf Befragen Harnbeschwerden zugab, obwohl er sich darüber früher nicht beklagte. Der Fall aber, wo wegen Harnbeschwerden ein Catheter angewendet werden musste, kam in diesem Versorgungshause, bei dieser Altersklasse höchstens 1 mal im Jahre vor. Wenn man bedenkt, dass diese armen Pfründner des Versorgungshauses mit dem thätigen Leben abgeschlossen haben und in einem Kreise von disciplinirten Peripathetikern leben deren' Gefühl für die bewegenden Ereignisse des Lebens durch Alter, Erfahrung und Verhältnisse abgekühlt worden ist, die nichts thun, viel ruhen und die wenigen Bedürfnisse ihres physischen Daseins nach Stunde und Regeln der Hausordnung befriedigen, so muss man auf den Gedanken kommen, dass diese körperliche und Seelenruhe von entschiedenem Einfluss sei auf den harmlosen Bestand ihrer Prostatahypertrophie.

In manchen Fällen wird man von dem ruhigen Aufenthalt im Bette, von lauwarmen Sitz- und Wannenbädern mit Erfolg Gebrauch machen. Gelingt das nicht, so recurirt man zur Operation.

Die Compression der Harnröhre von aussen wird durch Geschwülste bedingt, die am Trigonum Lieutaudii, innerhalb der Kapsel der Prostata, am Mastdarm oder in den Beckenknochen ihren Sitz haben. Am Trigonum oder in dessen Nähe sind es meist der Zottenkrebs, das Fibro- oder Medullarcarcinom, submucöse Cysten, freie oder in Divertikel eingeschlossene Polypen. Diese Geschwülste erzeugen durch ihre Grösse vollständige Retention, oder wenn sie klein sind, dadurch, dass sie gestielt sind und beim Drängen vor den Blasenhals fallen. In den häufigsten Fällen untergraben sie die Existenz des Kranken dadurch, dass sie durch Compression eines oder beider Ureteren, durch chronische Stenosirung des Orific. vesicale permanente Harnstauung, Dilatation der Harnwege, Hydronephrose, Berstung des Nierenbeckens, erschöpfende Blutungen, Harninfiltration, Cellulitis retroperitonealis erzeugen. Die Neubildungen vom Mastdarm ausgehend, schädigen seltener durch Compression, viel öfter durch Veränderungen der Geschwulst selbst, Ulceration und erschöpfende Blutung. Die Beckentumoren sind von der Diploe ausgehende centrale Enchondrome und Carcinome, diese und die Aneurysmen der Arteria pudenda und hypogastrica leisten oft das Erstaunlichste in Verdrängung des Mastdarmes und der Harnröhre, ohne vollständig zu comprimiren. Beide Canäle machen dann einen ungeheuren Umweg, und oft ist nur mehr eine so enge Passage in der Beckenapertur, dass man darüber staunt, wie sich Harn und Koth noch spontan entleeren können. Auch sie erzeugen in der Regel nur die Folgen der chronischen Harnstauung, bis durch irgend eine Schwellung in den Harnorganen Retention eintritt.

Von grosser Wichtigkeit ist, zu erörtern, nicht welche Operation zu wählen sei, sondern wie lange man mit dem Catheter oder

Arzneimitteln versuchen könne, die Blase auf normalem Wege zu entleeren? — Wie lange könne man zuwarten, wann müsse man sich zur Operation entschliessen?

Die Antwort „wenn Lebensgefahr eintritt" ist doch nur eine theoretische Phrase, weil es für diese bestimmte Gefahr keinen sichern Indikateur gibt und weil endlich an der Gefahr nichts läge, wenn der Kranke sie sicher überstehen würde. Diese Frage mit apodiktischer Gewissheit zu beantworten, ist unmöglich und es wird, wie ja bei den meisten Indikationen, der Wendepunkt zwischen Abwarten und Eingreifen der subjectiven Ueberzeugung anheim gestellt bleiben. Inzwischen kann man von der Anschwellung der hypertrophischen Prostata sagen, dass sie, wenn sie einmal vollständige Retention bedingt hat, schwerlich in einer so kurzen Zeit wieder abschwellen werde, dass man diesen Moment ruhig abwarten könne. Es ist vielmehr wahrscheinlich, dass man mit erfolglosen Versuchen den Zustand verschlimmere und dass sich Prostatitis, Cystitis oder Nephritis entwickeln werde. Die gesteigerte Energie der Blase wird einen geschwellten mittleren Lappen auch nicht wegdrängen, im Gegentheil, sie wird ihn fester an die Blasenmündung anlegen. Etwas besser stehen die Chançen bei der impermeablen Strictur. Die Catheterisirungsversuche können, wenn man auch nicht in die Blase gelangt, die angeschwellten Partien der Strictur so viel comprimiren, dass dann der Urin durch stärkere Blasencontraction allmälig durchgepresst wird und die Blase nach unzähligen Reprisen sich entleert. 2., 3. oder 4. Tage später kann man sogar die Strictur passiren.

Ich möchte nun folgende Behauptung aufstellen:

1) Bei Retention durch Prostatahypertrophie ist die Operation ohne Aufschub zu machen, wenn der Catheterismus nicht gelingt.

2) Bei Stricturen ist mit dem operativen Eingriff nicht zu zaudern, wenn Erscheinungen der Cystitis oder acuten Pyelitis auftreten.

Sind aber fausses routes vorhanden, so darf man nicht einmal so lange warten, will man nicht die schwere Verantwortung für Perforation und Harninfiltration auf sich laden.

Es kommen allerdings auch unter diesen Umständen erstaunliche Wendungen vor.

In dem Augenblick, wo man alle Mühe und Arbeit erschöpft zu haben glaubt und die Hand ermüdet vom Catheter sinkt, gelangt man plötzlich in die Blase, oder man rückt nicht vor, zieht den Catheter heraus und bald darauf fängt der Urin zu fliessen an; oder der Kranke weist die Operation von sich, unwillig schickt man ihn nochmals in ein Sitzbad und siehe da, er fängt an zu uriniren. Allein so protrahirte Experimente mag der Kranke verantworten, der Operateur muss die Verantwortung ablehnen und sich zum Handeln entschliessen. Was die Wahl der Operation betrifft, so muss man sich bei Retentionen durch Hypertrophie der Prostata und anderen Geschwülsten, ferner bei entzündlichen Hindernissen und Compressionen für den Blasenstich entscheiden, bei den impermeablen Stricturen kann man unter gegebenen Umständen wählen zwischen Catheterisme forçé, Extraurethrotomie oder Blasenstich.

Um Wiederholungen zu vermeiden, berufe ich mich auf jene Erörterungen, die ich oben dem Blasenstiche beigegeben habe.

Falsche Wege der Harnröhre (fausse route).

§. 78. Unter fausse route der Harnröhre versteht man Verletzungen, e mit Bougien, Cathetern, Steinsonden oder Lithotrib etc. von der neren Harnröhrenwand aus gemacht werden. Die Gelegenheit hiezu etet die Untersuchung der Harnröhre oder Blase, das Dilatationsverhren bei Stricturen, der Catheterismus der Blase bei Prostatahyperophien etc.

Man hat sich viel Mühe gegeben zu erforschen, an welcher Stelle :r Harnröhre die falschen Wege vorkommen, und hat dadurch Zahlen :rausgebracht, die ohne Zweifel der faktischen Statistik entsprechen. h glaube aber, man soll dieser Statistik eine Causalgrundlage geben ıd zu diesem Zweck die falschen Wege unterscheiden in solche, die der gesunden und solche, die in der kranken Harnröhre gemacht erden. Einigen Einfluss auf die Oertlichkeit der falschen Wege hat 2. Reihe der Umstand, ob die Sondirung mit weichen oder starren, it geraden oder gekrümmten Instrumenten gemacht wird. Obwohl eine :sunde Harnröhre in der Regel ohne die geringste Beschädigung sonrt wird, so kommen dennoch auch bei dieser solche Ereignisse vor, ıd zwar an jenen Stellen, wo die Harnröhre vor ihrer normalen Enge ne grössere Weite annimmt, es ist diess der Sinus prostaticus, der inus bulbi und zuweilen der sinus fossae navicularis.

Ueberlässt man nämlich eine schwere Sonde ihrem eigenen Geichte, dann gleitet sie an der untern Wand der Harnröhre und bleibt der Tiefe eines solchen Sinus stecken. Dasselbe kann auch mit dem geraden, harten, sowie weichen Harnröhreninstrumente geschehen, enn man sie an der unteren Harnröhrenwand fortschiebt. Will man ın in einem solchen Sinus die Sonde mit forçe weiter führen, dann :rletzt man die untere Wand desselben und bohrt von da aus weiter. uf diese Art kommt man aus dem Sinus bulbi gegen die lamina media, ler wenn der Druck mit einem geraden Instrumente fortgesetzt wird, :gen den Mastdarm. Im ersten Fall hat der Patient sehr oft das :utliche Gefühl eines stumpfen Druckes, im 2. Fall das Gefühl eines tiches gegen den Mastdarm zu. Der erfahrene Chirurg weiss den 'iderstand sowie das Gefühl des Patienten zu schätzen und benützt sie, n die Führung zu corrigiren (vide Catheterismus). Aehnliches ge:hieht in der gesunden Harnröhre im Sinus bulbi. Auch hier hat der at. das deutliche Gefühl des stumpfen Druckes, das den Operateur ıttsam aufmerksam macht, den Catheter aus dem Sinus zurückzuziehen ıd mehr im Verlauf der obern Harnröhrenwand den Blasenhals ı suchen. Bei der stricturirten Harnröhre hängt die Stelle der falschen 'ege von der Oertlichkeit der Strictur ab, denn diese kommen dann ımer in der Nähe der Strictur vor, das ist unmittelbar vor ihr, innerılb derselben oder gleich hinter ihr. Vor der Strictur werden die ılschen Wege gemacht, wenn das Entriren in die Strictur auf grosse chwierigkeiten stösst, und das ist der Fall bei sehr engen und starren tricturen, besonders wenn ihr Anfang unmittelbar vor dem Isthmus egt oder wenn der Callus nicht allmälig ansteigt, sondern die Harnöhre bis zum Callus ganz normal ist, und da, wo die Strictur beginnt, ıf einmal von einer dicken Callusmasse umgeben ist. Man hat da geissermassen in einer grossen Scheibe ein kleinwinziges Centrum vor ch, und es ist da leicht möglich, dass man mit der Sonde das Ende :r gesunden Harnröhre auf mannigfaltigen excentrischen Stellen der

Scheibe herumschiebt. Da aber gerade die Mehrzahl der Stricturen in der Gegend des Bulbus vorkommen, so ist es klar, dass die Mehrzahl der falschen Wege vor dem Isthmus anfangen. Wenn eine längere Strecke der Harnröhre gleich eng ist, so darf der Catheter nur in dem Masse nachgedrückt werden, als seine Spitze im Lumen der Harnröhre avançirt. Eine enge und harte Strictur setzt aber oft einen so grossen Widerstand, dass man ihn nur durch einen kräftigen Druck überwinden kann. Eine solche Strictur macht das Gefühl sowohl für den Kranken als Operateur unklar, auch ist das Gewebe innerhalb der Strictur nicht gleich, einige Stellen sind härter, andere nachgiebiger, da geschieht es nun, dass der Catheter bei aller Gleichmässigkeit des Druckes plötzlich mit einem Ruck avançirt, und da kann selbst der Geübteste nicht wissen, ob bei diesem Ruck der Catheter noch innerhalb der Strictur avançirt ist, ob man die Strictur excentrisch gesprengt hat, oder ob man innerhalb der Strictur eine Wand perforirt hat. Das Besehen des ausgezogenen Catheters belehrt nicht, weil er auch beim blossem Sprengen der Strictur blutig gefärbt sein kann. Beruhigt ist der Operateur erst dann, wenn der Urin durch den Catheter fliesst.

Auch dann, wenn man schon die Strictur passirt hat, kann man unter gewissen Bedingungen falsche Wege machen; es geschieht diess, wenn um eine enge Strictur ein harter dicker Periurethralcallus vor handen ist, der vor dem Isthmus endet, weil man dadurch das feine Gefühl für die Leitung der Sonde verliert, weil man den dicken in den Schwellkörper des Gliedes hineinreichenden Callus nicht so weit von der Symphyse abdrängen kann, als für die Führung der Sonde in die curvatura subpubica nöthig wäre, und somit leicht mit dem Catheterschnabel in die untere Harnröhrenwand hineindrückt. In einem solchen Falle darf man sich nicht capriciren, auch den Retrostricturaltheil mit dem conischen Silbercatheter zu passiren, sondern, wenn man die callöse Partie mit der Metallsonde dilatirt hat, zieht man ihn zurück und sucht eine elastische Bougie nachzuschieben. Zuweilen gelingt es mit Cathetern, die eine grosse Krümmung haben, die ganze Harnröhre zu passiren. Man muss übrigens festhalten, dass man unter falschem Weg nicht ein grosses Loch oder weiten Hohlgang versteht, sondern dass der falsche Weg mit der geringsten Verletzung der Schleimhautoberfläche seine pathologische Bedeutung vindicirt, ja es kann eine sehr geringe Laesion der Schleimhautoberfläche zu viel schwereren Veränderungen Anlass geben, als eine beträchtliche Trennung der Gewebe, denn die Bedeutung der falschen Wege liegt nicht in der Grösse der traumatischen Verletzung, sondern in den secundären Veränderungen, zu denen die Wunde Veranlassung gibt, wenn sie mit einem deletären Urin in Berührung kommt, der unter einem grössern Druck in die Gewebe gepresst wird; da der Katarrh der Harnwege sowie die catarrhalische (ammoniakalische) Eigenschaft des Urins in der Regel abnimmt in dem Grade als die Dilatation vorwärts schreitet, sind auch die falschen Wege gefährlicher, die gemacht werden so lange die Strictur noch sehr enge ist, und minder gefährlich, wenn sie in einem späteren Stadium oder bei der gesunden Harnröhre gemacht werden. Eine sehr häufige Gelegenheit zu falschen Wegen bieten die erweiterten Ausführungsgänge der in der Schleimhaut und Prostata befindlichen Drüsen; besonders wenn die Dilatation mit Darmsaiten vorgenommen wird. Ausnahmsweise sind zuweilen die Ausführungsgänge der Prostatadrüsen so weit, dass auch der Schnabel eines conischen Silbercatheters sich hinein verirren kann, so wie auch die vesicula prostatica in seltenen Fällen dem Catheterschnabel Aufnahme bietet.

Harninfiltration.

§. 79. Man versteht darunter das Austreten des Harnes aus den Harnorganen und das Einsickern desselben in andere Gewebe. Der Harn kann aus jedem Organ des Harnsystems durchbrechen. Diese Harninfiltration kommt schon um die Nieren vor. Ich habe die Berstung des Nierenbeckens und darauf folgende Anurie in Nr. 4 der allg. Wiener med. Zeitung vom 23. Januar 1866 mitgetheilt, deren Ursachen eine Klappenbildung beim Begiun beider Ureteren war. Nicht selten ist die Perforation des Ureters durch eingekeilte Nierensteine. Noch häufiger kommt die Perforation der Blase durch vereiternde oder ulcerirende mit Steinfragmenten gefüllte Divertikel vor. Am häufigsten kommt sie vor in Folge von Peri- oder Intraprostataabscessen. Jene Harninfiltrationen, denen Stricturen zu Grunde liegen, haben ihren Ausgangspunkt, d. i. ihre Perforationsstelle meistentheils im Retrostricturaltheil der Harnröhre. Für den Verlauf der Harninfiltrationen ist es von grosser Wichtigkeit, ob diese Perforationsstelle vor oder hinter der lamina media liegt, und in der Regel lässt sich diess aus der Reihenfolge der Erscheinungen bestimmen.

Angekündigt wird der Moment des Durchbruches damit, dass der Kranke gewöhnlich nach einiger Steigerung der Ischurie, während des Dranges zum Uriniren, plötzlich im Verlauf der Harnröhre einen Stich oder Brennen verspürt, und zwar im Mittelfleische, wenn die Perforation vor der lamina media, weiter rückwärts, wenn sie hinter ihr geschehen ist. Unmittelbar darauf tritt häufig mit Entleerung von etwas mit Blut gemischtem Urin das Gefühl der Erleichterung im Harnen ein, wenn auch nur für kurze Zeit. Ist die Perforation eine praefasciale, d. i vor der lamina media, dann bildet sich die Harninfiltration zunächst gegen das Mittelfleisch, Scrotum, Penis und Glans aus. Das Mittelfleisch schwellt, wölbt sich vor, wird heiss, beim Berühren schmerzhaft, der Kranke bekommt nach einem ziemlich intensiven Frost Temperatursteigerung und Pulsfrequenz. Bei continuirlichem Fieber nimmt die entzündliche Geschwulst am Mittelfleisch zu, zeigt in der Tiefe Fluktuation. Die Anschwellung des Scrotum, das Oedem am Gliede und Eichel von erysipelatöser Röthe bedeckt, nimmt colossale Dimensionen an. Die ungeheure Spannung und dadurch bedingte Zerrung der Gefässe ist mit ein Grund der raschen Verstopfung der Venen und der diffusen Gangrän. Es erscheinen zunächst hie und dort missfärbige bläuliche Flecken, serös gefüllte Blasen, endlich bersten einige Stellen, es sickert urinös riechende Jauche aus, es kommt gangränöses matsch anzufühlendes Gewebe zum Vorschein. Zuletzt berstet auch der Harnabscess entweder am Mittelfleisch oder er hat bereits gegen den Mastdarm oder gegen eine oder die andere Hinterbacke gleichfalls urinös stinkende Jauche enthaltende Hohlgänge gebildet. Unter günstigen Umständen, wohin in erster Reihe Jugend und gute Constitution gehört, stösst sich in grossen Massen das gangränöse Gewebe ab. Der Substanzverlust betrifft bald kleine, bald so immens grosse Partien, dass vom ganzen Scrotum und von der allgemeinen Decke des Penis wenig mehr übrig bleibt. Ich habe schon solche Defecte gesehen, dass die beiden Hoden und Samenstränge vollständig unbedeckt frei lagen, wie die ausgetrockneten Kirschkerne an den trockenen Stengeln. Der Substanzverlust füllt sich mit Granulationen aus und schliesst sich mit stringirenden Narben, oder es bleibt eine mit einer Narbenmembran überkleidete Harnfistel zurück.

Bei dieser Gelegenheit will ich bemerken, dass es eine grobe Täuschung sei, zu glauben, dass sich Scrotalhaut regenerire. Sie regenerirt sich nicht. Wenn aber die Hoden wieder mit Haut bedeckt werden, so geschieht diess durch Zuziehung derselben von den Schenkeln und dem Schamberg her. Daher man auch nach einem solchen Prozess dort Haare bemerkt, wo sie früher nicht waren, während die Schamhaare schütter geworden sind.

Ist die Perforation hinter der lamina media geschehen, dann ist der Verlauf noch verhängnissvoller, denn es findet die Infiltration zunächst hinter ihr im Becken statt, und die Cellulitis und Lymphangitis breitet sich zur Pericystitis aus Der Kranke hat auch hier bei dem Drang zum Uriniren im Verlauf der hinteren Partie der Harnröhre einen Stich wahrgenommen, darauf vielleicht schon vergessen, aber 2—3 Tage später ist die Gegend der Blase empfindlich geworden, und verbreitet sich eine erysipelatöse Röthe oberhalb der Symphyse oder oberhalb des Poupartischen Bandes Das Erysipel wandert nun aufwärts oft über den ganzen Rumpf, und während der Kranke von Frösteln befallen wird, fangen jene Stellen um Blase und Leistenbein an tympanitisch zu klingen, an circumscripten Stellen zu fluktuiren, die Haut bekommt eine gelbliche Färbung, das Sensorium trübt sich zeitweise, sanfte Delirien stören den Schlaf, die Zunge wird trocken wie Leder, der Durst heftig, Aufstossen und Schluchzen quälen den Kranken, der Bauch wird meteoristisch, die Stühle flüssig, stinkend, der Urin ikterisch, es treten die urochemischen Zeichen der interstitiellen Nephritis auf und der Kranke geht pyaemisch zu Grunde. Der lethale Ausgang findet aber auch bei der Perforation vor der lamina media statt, indem sich nicht selten aus dem Jaucheherd Pyaemie entwickelt. Zu den Ausnahmen gehören jene Fälle, wo der Prozess mit einer eitrigen Pericystitis abschliesst, das gangränöse Zellgewebe durch künstliche Oeffnungen ober der Symphyse oder dem Leistenbande sich abstösst, die Abscesshöhle mit Granulationen sich füllt und schliesslich heilt.

So scharf auch die Scheidung dieser zwei Bilder mit ihren Verlaufsweisen anatomisch begründet ist, so kommt doch klinisch eine Verlegenheit bereitende Fusion vor, und während man nach dem ersten Auftritt, nach dem Verlauf, nach dem ersten Erscheinen des Erysipels oberhalb des Leistenbandes, während am Mittelfleisch noch nichts oder sehr wenig zu bemerken ist, eine Perforation hinter der lamina media mit Recht vor sich zu haben glaubt; überzeugt man sich an der Leiche, dass die Perforation noch vor der Lamina media stattgefunden hat. Die Harninfiltration hat sich aber nicht nach vorwärts ausgebildet, sondern hat gleich ihren Weg in dem lockeren Zell- und grossmaschigen Fettgewebe nach rückwärts in die Excavatio ischiorectalis und rectosacralis genommen. Dieser Ausnahmsfall tritt besonders gern ein, wenn Kranke, ehe es zur Perforation gekommen ist, vielleicht wegen irgend eines andern Leidens im Bette horizontal gelegen sind. Der Zustand der Nieren vor der Infiltration hat einen entscheidenden Einfluss auf den Verlauf derselben. Ich erinnere mich sehr deutlich, in allen tödtlich abgelaufenen Fällen eine ziemlich hochgradige trophische Störung im Nierenparenchym gefunden zu haben. Aufmerksam ist der Zustand des Gliedes zu beobachten. Wenn dieses im Zustande vollkommener Erschlaffung nicht kurz, dünn und weich, sondern lang, umfänglich, etwas prall und empfindlich wird, so hat sich gewöhnlich unter beständigem Fieber und täglichen häufigen Frösten im Schwellkörper Phlebothrombose oder interstitielle eitrige Infiltration (Cavernitis) ausgebildet. Häufig

fühlt man dann Thrombosen in dem Plexus prostaticus, in der vena iliaca und hypogastrica. Bald treten auch embolische Infarkte in den Lungen und pleuritische Exsudate auf. Bildet sich aber eine circumscripte Cavernitis später aus, wenn bereits die Abstossung der gangränösen Scrotal- oder Perinealpartien stattgefunden hat, so verläuft diese häufig günstiger, indem sie mit Exfoliation der gangränösen Schwellkörperpartie und schliesslicher Vernarbung der Abscesshöhle endigt. Mir fällt es nicht ein in Abrede zu stellen, dass die Strictur als Hinderniss im Harnstrom und das gewaltige Andrängen des Urins gegen die Wandungen der dilatirten retrostricturalen Partie bei der Ruptur der Harnröhre und Harninfiltration ein sehr wichtiges Moment sei, dessungeachtet halte ich meine Beobachtung an Kranken und pathologischen Praeparaten für wichtig, dass ich noch nie eine Ruptur gesehen, wo nicht nebst der Dilatation noch eine traumatische oder pathologische Gewebslaesion vorausgegangen wäre, so dass ich glaube durch die Dilatation allein könne eine Harninfiltration nicht zu Stande kommen.

§. 80. Als die gewöhnlichen Veränderungen, die mit dem die Ruptur vorbereitenden Zerfall verbunden sind, habe ich folgende gesehen.

1) Entzündliche Erweichung des Callus und Abscessbildung in demselben.

In jedem stricturirenden Callus kann durch die beständige Reizung desselben eine Entzündung und Abscessbildung entstehen und bis an die Schleimhaut vordringen. Die entzündlich erweichte Schleimhautdecke der Abscesshöhle ist nicht mehr im Stande, dem Andrange des Urins Widerstand zu leisten, berstet endlich und der Urin tritt aus. Ist schon eine Periurethralabscesshöhle vorhanden, ihre Wandungen mit callösem Bindegewebe ausgestattet, dann kommt es nach spontaner oder künstlicher Eröffnung des Abscesses einfach zur Harnfistel. Ist aber der Callus nur auf den Schwellkörper der Harnröhre allein beschränkt, dann passirt der ammoniakalische Urin die Grenze der Abscesshöhle, diffundirt in das nächste lockere Bindegewebe, und es entwickelt sich sofort die Harninfiltration.

2) Ulceration der Schleimhaut.

Der ulceröse Substanzverlust kann specifischen, tuberculösen oder catarrhalischen Ursprungs sein; sobald er das Corion durch und durch ergriffen oder zum grossen Theil zerstört hat, dringt der Urin bei einem heftigen Andrang in das Bindegewebe ein und wird zur diffusen Harninfiltration. Die catarrhalische Ulceration geschieht zuweilen auf ganz allmälige Weise, so dass sie dem Beobachter häufig entgeht. Zunächst exfoliirt sich Epithel im dilatirten Theil und bildet sich eine Excoriation. Jetzt nimmt wohl das Brennen zu Anfang des Urinirens zu, aber man schenkt ihm keine besondere Aufmerksamkeit, weil das Harnbrennen auch beim einfachen Catarrh der Harnröhre vorkommt, nur schwindet es in diesem Fall, wenn die Dilatation gelingt und damit die Harnstauung und Alcalescenz des Urins abnimmt. Wird aber die Behandlung nicht oder nicht mit Erfolg vorgenommen, dann kann sich leicht aus der Excoriation ein tieferer Substanzverlust entwickeln.

Joh. Wagner, 76 J., Schriftsetzer aus Nieder-Oesterreich, wurde am 21. Mai 1866 auf Zr. 39 aufgenommen. Der Kranke behauptet bis zu seinem jetzigen Zustande nie eine Krankheit gehabt zu haben. Den Tag vor seiner Aufnahme entleerte er einen blutig gefärbten Harn, was sich einige Stunden darauf wiederholte. Bei seiner Ankunft waren die Genitalien und Schenkel noch mit Blut verunreinigt. Ein Silbercatheter dringt leicht und ohne Schmerz in die Blase und entleert sich durch denselben klarer Harn, und zuletzt Blutcoagula. Die Blase ist gegen Druck

nicht empfindlich, die Prostata klein, derb. Gegen den Fundus der Blase fühlt man rechts und links zwei harte gänsekieldicke Stränge, an den untern Extremitäten ausgedehnte Venen, die übrigen Organe, Puls und Temperatur normal. Die Blutung wiederholt sich nicht mehr. Am 23. tritt Phlebitis der Vena saphena deutlich hervor und schreitet nach einem Schüttelfrost am 24. weiter, so dass schon am 25. auch die Röthe der sie bedeckenden Haut an Dimension zugenommen hatte; am 25. tritt nach einem 3maligen Schüttelfrost Collapsus des Kranken ein, welcher sich nun täglich wiederholte; am 27. war das Scrotum geschwellt und dunkelblau gefärbt; am 28. waren die allgemeinen Fiebererscheinungen zu ziemlich hoher Intensität entwickelt, Rasselgeräusche am ganzen Thorax verbreitet und im rechten unteren Lappen Dämpfung nachweisbar Aus den langen Einschnitten am Scrotum entleerte sich urinös riechende Jauche und der Kranke stirbt am 31. bei rasch zunehmenden Verfall der Kräfte.

Der Sectionsbefund war folgender: Körper mittelgross, mässig genährt, allgemeine Decke ikterisch gefärbt. Die linke Scrotalhälfte geschwellt, daselbst eine mehrere Zoll lange, die Haut durchtrennende Schnittwunde. Die rechte untere Extremität geschwellt, an der Innenfläche derselben die Venen ausgedehnt, derb anzufühlen, während am Unterschenkel die Haut blauroth gefärbt ist.

Im rechten Brustraum gegen ein Pfund trüben eitrigen Exsudates; an der Lungenspitze bindegewebige Stränge, sonst die Pleura mit einer gelblichen leicht abstreifbaren Membran bekleidet, nach deren Abstreifung dieselbe injicirt und ecchymosirt erscheint; in der Substanz der im hintern Antheile ödematösen, meist mit Blut versehenen Oberlappen, peripher gelegen, eine keilförmig gestaltete, am Durchschnitte granulirt aussehende Partie, welche theils grauröthlich, theils weissgelblich, in ihrer Mitte eitrig zerfällt; in dem zu jenem Infarkte zuführenden Gefässstamme eine das Gefässlumen vollkommen obturirende derbe gelbröthliche Gerinnung. Im Beginn der Lungenarterie entsprechend dem Lungenhilus eine verzweigte, ziemlich derbe Gerinnung, welche durch neu angelagerte periphere Gerinnungen jüngeren Datums vergrössert ist. Die linke Lunge frei, blutarm, nur im Unterlappen einzelne und zwar peripher gelegene, theils runde, theils keilförmige Infarkte, welche von ihrer Mitte aus erweicht, von blassgelblich verschorfter Pleura bedeckt sind.

Im Herzbeutel einige Drachmen klaren Serums, Herz schlaff, in den Herzhöhlen dunkles gestocktes Blut. Die Nieren von gewöhnlicher Grösse, ihre Rinde blutarm, von gelben Streifen durchzogen, die blassen Pyramiden aufgefasert.

Die Harnblase zusammengezogen, trüben Harn enthaltend; die Schleimhaut derselben oberhalb dem Trigonum Lieutaudii ecchymosirt. Etwa 3''' unterhalb des Caput gallinaginis zeigt sich an der aufgeschlitzten Harnröhre, nachdem sich ihr Lumen allmälig erweitert hat, im Anfangsstück des cavernösen Theiles ein die Harnröhre umgreifender 1 Zoll breiter und langer Substanzverlust, innerhalb welchem die Harnröhrenwand verloren gegangen und der mit unregelmässigen, zackigen Rändern versehen ist, dessen Wände rechterseits sich schwielig anfühlen, mit einer schmutziggelben Masse bedeckt, sonst aus nekrosirendem, zerfallenem Gewebe gebildet sind. Die Umgebung dieses Substanzverlustes missfärbig. Nach aufwärts von demselben ist die Harnröhrenwand bis nahe zum caput gallinaginis unterminirt. Unterhalb derselben die Schleimhaut geröthet, von dem genannten Substanzverluste aus, die Haut des mons Veneris, namentlich des Scrotums, von Urin missfärbig. Im Mittelfleisch unterhalb der linken Scrotalhälfte eine 2'' lange Schnittwunde, welche das dem früher erwähnten Substanzverluste unterliegende jauchige Gewebe blosslegt, die Gefässe längs der Harnröhre, vorzüglich im häutigen Theil, durch ziemlich derbe und theilweise zerfallende Gerinnungen verstopft; in gleicher Weise die beiden venae hypogastricae, deren Innenhaut gerunzelt mit einer schmutzig bräunlichen Masse bedeckt, ihr Lumen von einem zumeist röthlichen, nur hie und da zerflossenen Gerinnsel erfüllt, welches mit einem abgerundeten Ende in die Centralvene hineinragt, so dass sich unterhalb derselben in der Centralvene eine frische Gerinnung gebildet hat. Das Unterhautzellgewebe dieser Extremität ödematös.

Wie sich aus der Krankengeschichte ergibt, erfolgte am 20. Mai die Perforation, am 23. Phlebitis der Vena saphena, es traten täglich Schüttelfröste auf, am 27. trat die Infiltration des Scrotums ein, am 30. wurde incidirt, am 31. starb Patient.

Die Section wies nach: Pleuritis, embolische Infarcte der Lunge, Thrombose der Lungenarterie, Morbus Brightii, periurethrale Abscesse, Harninfiltration, Gan-

ten am Perineum Scrotum und Symphyse, Phlebitis der vena saphena, hypo-
strica und des Plexus prostaticus.

Mit aller Wahrscheinlichkeit ist hier zuerst Ulceration in dem Retrostrictural-
il der Harnröhre eingetreten, darauf Perforation am 21. Mai, wo zuerst blutiger
n erschien; die Harninfiltration erzeugte weitere Verjauchung des Abscesses,
lebothrombose in weiterer Ausdehnung, und schloss der Process mit embolischen
rgängen an den andern Parenchymorganen von Lunge, Pleura etc. etc.

Der Harnröhrenschanker hinterlässt, wenn er oberflächlich war und
heilt ist, eine glatte breite Narbenmembran; war er tiefer und kurz,
schrumpfen die Ränder zu einer sanft erhobenen Leiste zusammen;
nn er aber das Chorion der Schleimhaut an einer Stelle durchdrungen
t, ehe er geheilt ist, so kann der Urin auch bei minder heftigem
ang in das suburethrale Bindegewebe eindringen und weiterhin eine
fuse Harninfiltration erzeugen.

Bei tuberculöser Ruptur habe ich nie so monströse Infiltrationsge-
wülste gesehen, wie bei den andern Perforationen, und mag diese
obachtung damit zusammenhängen, dass zufällig die Stricturen bei
sen Individuen nicht sehr enge waren, daher der Druck in die Ge-
be minder kräftig war.

3) Hieher gehört die Harninfiltration durch die merkwür-
ge Follicularulceration der Harnröhrenschleimhaut. Der Ulce-
tion des Follikels geht der Catarrh voraus, und die Zeichen des
tarrhs sind die mit den ersten Spritzern des Urins ausgeschwemmten
den, die bald einfach, bald geringelt, bald zusammengeballt im Urin
rumschwimmen. So harmlos diese Fäden auch sind, so muss man
ch festhalten, dass eine Harnröhre so lange krank ist, so lang diese
rhanden sind, und dass man nicht wissen könne, wenn der Catarrh
s Follikels zur catarrhalischen Ulceration degenerire, dass dieser nicht
gewöhnliche Nachlass des Trippers, auch wenn er nur einen einzigen
llikel betrifft, den Tod des Menschen durch Harninfiltration und Pyämie
rschulden könne.

Ein instructives Beispiel gibt folgender Fall. Graf L. R., 59 J. alt, litt wie-
holt an Tripper. Einer, den er vor 20 Jahren hatte, dauerte über 9 Monate.
tdem war er nicht mehr gänzlich frei von einer brennenden Empfindung beim
niren. Am 5. März 1863 bekam der Kranke flüchtige Stiche am Mittelfleische,
ihn jedoch nicht hinderten, seine Lebensweise fortzusetzen. Am nächsten Tage
t unter mässigen, den Kranken nicht sehr belästigenden Fiebererscheinungen,
e rothe, etwas empfindliche, diffuse Geschwulst am Mittelfleisch, am Hodensack,
Haut des Gliedes und der Vorhaut auf. Am 13. März kam er unter meine
handlung mit folgendem Zustande. Der Patient bot das Bild eines kräftig ge-
uten, noch gut genährten Körpers Der Hodensack bildete eine kindskopfgrosse,
röthlicher, empfindlicher und prall gespannter Haut bedeckte Geschwulst, die
ch vorn in die ödematöse, aufgeblähte Haut des Gliedes überging. Die ödematöse
rhaut war in hohem Grade phymotisch. Eine helle Röthe verbreitete sich noch
er die Symphyse hinauf gegen die vordere und seitliche Bauchwand, die hart
d gegen Druck empfindlich geworden war. Der Kranke ist sich seiner bewusst,
t aber offenbar eine Neigung zum Schlafen. Allgemeine Decke, Zunge, Lippen
d trocken — Durst gross, Puls 96 Schläge.

Urin fliesst tropfenweise ab. Der Katheter Nr. 2 kann, obwohl mit Mühe und
igem Nachdruck, in die Blase eingeführt werden und bei dieser Gelegenheit
d die Verengerung im bulbösen Theil der Harnröhre constatirt.

Noch am selben Tage machte ich tiefe Incisionen an allen geschwollenen Par-
n und wandte mässig kalte Umschläge an, womit ich aber nicht hinderte, dass
on den andern Tag um die Einschnitte herum Gangrän auftrat, während gleich-
tig die Pulsfrequenz auf 108 stieg, die Zunge, Rachen, Lippen bretthart und
cken wurden.

Am 16. entleert sich ziemlich viel urinös riechender Eiter aus den Einschnitten,
er die Röthe verbreitet sich hinauf am Stamme, bis gegen die Axelgruben, und

ober der Symphyse fluktuirt eine thalergrosse Stelle, die ich noch am selben Abend eröffne, worauf bald ein heftiger Frostanfall folgt.

Am 19. tritt nach wiederholten Frösten beständiger Sopor ein; die allgemeine Decke ist tiefgelb gefärbt, das Auge matt, die Trockenheit der Schleimhaut des Mundes hat sich wo möglich noch gesteigert, die Bauchdecken, insbesondere in der rechten regio iliaca, aufgebläht und hart. Aus den Wunden fliesst profuser, dünner übelriechender Eiter.

Die Harnanalyse ergibt:

Reaction: sauer; Chloride: —; Sulf.: +; Albumin +; CO_2 Ammoniak nicht vorhanden.

Im Sedimente: Bellinische Cylinder, Nierenepithel: viel.

Am 21. März stirbt der Kranke.

Die Section konnte nicht vollständig gemacht werden, dennoch gelang es mir, wenigstens die Harnröhre und Blase an mich zu bringen. Ich theile das wichtigste des in meinem Besitze befindlichen Präparates mit:

Im Bulbus ist eine bis an den Isthmus reichende, dünne callöse Strictur, die den Catheter Nr. 2 durchlässt. In der Mitte derselben, an der untern Wand der Harnröhre, ist eine vollkommene runde, von einem abgerundeten glatten Rande eingefasste, nadelkopfgrosse Oeffnung, die offenbar der Mündung eines Schleimhautfollikels entspricht. Führt man in diese Oeffnung eine entsprechende dünne Sonde, so gelangt man in einen fast eben so engen Gang — im Schwellkörper — und endlich in eine weitere Abscesshöhle, die bereits im subcutanen Bindegewebe liegt. Von hier aus verbreitet sich, nach allen Richtungen, das urinöse eitrig infiltrirte und gangränöse Gewebe.

So viele und competente Anatomen dieses Präparat gesehen haben, es macht auf sie, gleich im ersten Augenblick, entschieden den Eindruck, dass diese Harninfiltration aus der Perforation dieses einzigen Follikels hervorgegangen sei. Rings herum um diesen Follikel ist die Schleimhaut gesund, weder gangränös, noch im Geringsten erweicht. Nur durch Ulceration eines einzigen Follikels ist diese tödtliche Harninfiltration zu Stande gekommen.

Dass sich auch ohne Strictur die Ulceration in einem oder mehreren Follikeln bis zur Perforation fortsetzen könne, versteht sich von selbst. Ich erinnere mich eines 25j. Jünglings, der nach einem Tripper einen stricknadeldicken Strang zurückbehielt, welcher von der schiffförmigen Grube schief nach vorwärts verlaufend an der untern Wand der Haut der Harnröhre endete und mit einer nadelspitzgrossen, Harnflüssigkeit aussickernden Oeffnung mündete[1]).

Der Ulcerationsprocess kann sich auf einen einzigen Follikel beschränken oder auf eine ganze Gruppe von Follikeln ausdehnen, und dieses findet erfahrungsgemäss in der Gegend des Bulbus statt. Kommt es bei einer Follikulargruppe zur Perforation, so entwickelt sich unter ziemlich intensiven Erscheinungen eine grössere Entzündungsgeschwulst, in welcher sich die einzelnen Follikularperforationen vereinigen, um in einem gemeinschaftlichen Abscesse zu confluiren, oder vor dessen Ausbildung zur Harninfiltration zu führen. Man hat sich vorgestellt und gewiss auch beobachtet, dass die Perforation aus einem Follikel von der aus einer Follikulargrube sich durch ihre Form so genau unterscheide, dass man von ihr einen differentiellen Schluss ziehen könne. Bei der Perforation eines einzelnen Follikels soll sich eine Infiltration bilden, die schliesslich an der Perinealhaut in mehreren Oeffnungen durchbricht. Das Ganze bilde dann ein kegelförmiges Infiltrat, mit der Spitze in der Urethra, mit der Basis am Perineum. Umgekehrt soll es bei der Perforation aus einer Follikulargruppe sein, wo die Basis des Kegels in der Urethralpartie beginnt und sich zu einer Abscessöffnung

1) Seitdem sind mir hintereinander drei Kranke vorgekommen, bei denen sich im Bulbus perforirende folliculäre Ulcerationen nach Blennorrhöen ohne Strictur gebildet hatten.

im Perineum zuspitzt. Meine Erfahrung widerspricht dieser Theorie. Es kann sich aus einem Follikel ein einzelner Gang, und umgekehrt, aus einer Follikulargruppe eine ganze Gruppe von Oeffnungen bilden.

August Günther, 65 J., Scontist aus Wien, wurde am 24. März 1863 auf Zr. 39 aufgenommen. Er erzählt, dass er sich vor 28 Jahren einen Tripper zugezogen habe, der 1 Jahr lang währte und dass ein Militärarzt, der ihn später untersuchte, die Bemerkung machte, der Weg in die Blase sei holprig. Vor 10 Jahren zeigte sich abermals ein Ausfluss aus der Harnröhre, der mehrere Monate dauerte. Nach einer bedeutenden körperlichen Anstrengung entstand am Mittelfleisch eine Geschwulst, die sich in der 10. Woche eröffnete, und aus der nun gebildeten Oeffnung entleerte sich nebst Eiter Harn. Dieser Zustand besserte sich und die Oeffnung der Fistel wurde so klein, dass der Urin fast ausschliesslich durch die Harnröhre ging. Vor 2 Jahren begannen empfindlichere Harnbeschwerden, und seit 8 Wochen nach einer Erhitzung durch Glühwein, entleert sich durch die Harnfistel abermals mit Harn gemischter Eiter, bei fast unausgesetztem Drang zum Uriniren und Harnträufeln. Bei seiner Aufnahme waren die Genitalien mit urinös riechender Feuchtigkeit benetzt, leichte Phimosis vorhanden und hinter dem Hodensack mehrere durch callöse Wülste getrennte, Eiter und Harn entleerende Oeffnungen. Die ganze Partie um den Bulbus der Harnröhre stellte einen klein Apfelgrossen callösen, von Oeffnungen durchsetzten Tumor dar. Die Prostata war etwas vergrössert. Mit dem eingeführten cylindrischen Catheter 18 Charriere kommt man vor dem Bulbus an die Verengerung der Harnröhre an, aus der beständiges Harnträufeln besteht. Der Urin zeigt die Zeichen der Pyelitis. Nachdem am 30. März Aphasie eingetreten war, stirbt der Kranke am 1. April, ohne dass ein Versuch gemacht worden war, die Strictur zu entriren.

Bei der Section fand man:

Beide Nieren mit ziemlich viel Fett umgeben, rechte grösser, Kapsel beider leicht ablösbar, die Rindensubstanz der auffällig schlaffen Nieren erbleicht, hie und da ihre Gefässe stark blutüberfüllt, hervortretend. Oberfläche stellenweise höckerig, mit kleinen Eiterherden versehen, Pyramidensubstanz hyperämisch, ihre Basis aufgefasert. Die Schleimhaut des Nierenbeckens injicirt. Die linke Niere an einzelnen Stellen mit ausgebreiteten narbigen Einziehungen versehen, deren Oberfläche mit krystallinischen Bläschen bedeckt ist.

Harnblase ausgedehnt, in ihrer Höhle reichliche Mengen zähflüssigen, gelbgrünlichen Eiters. Die Blasenwandungen verdickt durch Hypertrophie der Fleischhaut, die Schleimhaut an zahlreichen Stellen ecchymosirt und zwischen den Muskelbalken divertikelartig ausgestülpt. Hinten und oberhalb des trigonum Lieutaudii befindet sich eine etwa bohnengrosse Oeffnung mit fetzig zerfallenen Rändern, welche in eine unterhalb des Blasengrundes gelagerte, über wallnussgrosse Abscesshöhle führt, die gelbgrünlichen Eiter enthält, deren Wände zum Theil schwielig anzufühlen, zum Theil jauchig zerfallen. Das caput gallinaginis geschwellt, im häutigen Theil nur ein geringer Antheil der untern Schleimhautwand erhalten, sonst im Umkreise dieselbe zerstört und eitrig infiltrirtes Gewebe blosgelegt. Diese Stelle lässt noch deutlich eine ampullenförmige Erweiterung der Harnröhre erkennen. Entsprechend dem Bulbus die Harnröhre durch schwielige Degeneration und Callosität der Schleimhaut bedeutend verengt, so dass die Knopfsonde nur einen schmalen, an der linken Harnröhrenwand befindlichen Gang zu passiren hat. Nach rechts die Umgebung der stricturirten Stelle in eine Schwiele verwandelt, die Harnröhre vor der Strictur vergrössert. Einige Linien oberhalb der verengten Stelle befindet sich eine Fistelöffnung, die in einen gekrümmten Gang führt, der mittelst jener bei der äussern Beschreibung angegebenen Oeffnung ausmündet.

Aus dieser Section geht hervor, dass die 1. Perforation der Harnröhre gleich hinter der Strictur aus einer Follicularulceration hervorgegangen ist, die aber nur zu einem einzigen Fistelgang gegen das Perineum hinführte (vor 10 Jahren). Die 2. Perforation bildete sich vor 8 Wochen und zwar im häutigen Theil, von wo aus die Infiltration, wahrscheinlich aus einer Follikulargruppe entstehend, sich sofort verbreitete im suburethralen Gewebe bis unter das trigonum Lieutaudii, wo es eine 2. Oeffnung gegen die Blase hin machte.

§. 81. Zu den traumatischen Verletzungen der Harnröhre, die zur Harninfiltration führen können, gehört der Decubitus und die falschen Wege derselben.

Der Decubitus der Harnröhre wird durch den Verweilcatheter erzeugt, wenn ein schwererer Metallcatheter längere Zeit in der Blase liegen bleibt. Aber auch die elastischen sogenannten englischen Catheter erzeugen Decubitus, wenn sie längere Zeit liegen bleiben, bei Individuen, die herabgekommen sind oder eine besonders weiche leicht vulnerable Harnröhrenschleimhaut haben. Zwei Stellen sind diesem Zerfall besonders ausgesetzt und zwar der Winkel in der Curvatura subpubica unter dem Ligamentum suspensorium penis und der untere Halbring des Orificium vesicale. Es sind das eben jene Stellen, die vermöge der Krümmung der Harnröhre dem Drucke des Katheters am meisten mit dem convexen Theil des Winkels ausgesetzt sind. Ich muss aber hinzufügen, dass dieser Substanzverlust selten zu Harninfiltration führt, sondern viel häufiger zu einer dem Beobachter zuweilen entgehenden ganz circumscripten Urethritis, aus der sich durch fortgesetzten Druck der gangränöse Zerfall entwickelt. Der vorsichtige Chirurg wird es daher nicht unterlassen, diese Stellen öfter auf Schmerz und Härte sorgfältig zu prüfen, um das unglückliche Ereigniss abzuwenden, was durch Aussetzen des Verweilcatheters, kalte Umschläge etc. mit Erfolg geschehen kann. Auch innerhalb der Striktur kann durch die dilatirende Sonde Decubitus erzeugt werden, wenn sie gegen ein Gewebe, welches sehr hart und unelastisch ist, intensiven lang andauernden Druck ausübt (vide Krankengeschichte von Jobst Seite 159).

Viel häufiger geben falsche Wege Veranlassung zu Harninfiltrationen, wenn auch die Erfahrung ein äusserst günstiges Verhältniss ausweist, denn, wenn jeder falsche Weg zur Harninfiltration führen würde, es stünde viel trauriger um die Resultate von manchem Catheterismus. Amussat's Erklärung hat ohne Zweifel viel für sich. Der falsche Weg wird in der Richtung von vorn nach rückwärts gemacht; der Harnstrahl dringt von rück- nach vorwärts, drückt das Dach des falschen Weges wie eine Klappe zu und verhindert dadurch das Einsickern des Harnes. Aber es gibt falsche Wege, die diesen Schutzmechanismus vereiteln und darunter sind mir folgende bekannt:

1) wenn der falsche Weg die Harnröhre senkrecht durchbohrt. Das ist der Fall, wenn er mit geraden Kathetern oder mit Darmsaiten gemacht wird, da man letztern die Richtung nicht geben kann. Ein solcher Fall war folgender, der zugleich zeigt, wie rapid sich aus einer kleinwinzigen Perforation die tödtliche Pyämie entwickeln könne.

Kramer, Anton, 51j. Pferdeknecht aus Sievering, kam am 4. März 1863 auf Zr. 39. Vor 4 Jahren hatte sich der Patient, während er auf einem glatteisigen Boden einen Wagen fortschieben half und dabei nach rückwärts ausglitt, eine Verenkung des rechten Oberarms im Schultergelenk zugezogen. Dieselbe wurde eingerichtet. Nach einigen Monaten zog er sich eine zweite Luxation in demselben Gelenk zu; so geschah es gegen 16 mal, nur dass die verursachenden Momente immer geringere zu sein brauchten, wie bei der gegenwärtigen Luxation, die sich Patient durch eine rasche Drehung des Armes nach aussen zuzog.

Nach wenigen Stunden auf die Abtheilung gebracht, fand man Abflachung der rechten Schulter, Extremität vom Stamme abgezogen, Entfernung des Acromion vom Olecranon vermehrt, Kopf des Oberarms in der Achselhöhle fühlbar, gestörte Beweglichkeit im Schultergelenk. Am 4. März wurde die Luxation ohne Narkose leicht reponirt; der Arm wurde mittelst eines dreieckigen Tuches, im Ellbogengelenke gebeugt, an dem Stamme fixirt.

Am 9. März machte der Kranke die Angabe, dass er schwer und in einem dünnen Strahle urinire. Die desshalb gepflogene Anamnese und Untersuchung ergab Folgendes:

Vor 25 Jahren zog sich Patient einen Tripper zu. Derselbe wurde nie mit In-
oonen behandelt und soll angeblich bis zum heutigen Tage bestanden haben,
:m sich von Zeit zu Zeit ein Ausfluss aus der Urethra zeigt. In den letzten
ren habe er angefangen an Beschwerden beim Uriniren zu leiden, er musste
uriniren, dabei sich mehr anstrengen, der Strahl verlor seine frühere Dicke
machte einen geringeren Bogen.

Die Untersuchung, die mit dem cylindrischen Katheter Nr. 6 vorgenommen
·de, zeigt, dass eine Verengerung der Harnröhre, welche den Katheter nicht
ter vordringen lässt, bestehe und dass sie vor Beginne des Bulbus ihren An-
ȝ nehme. Die manuelle Untersuchung zeigt eine Callosität, die entsprechend
Strictur beginnt und sich längs des Bulbus weiter erstreckt.

Da nicht einmal der dünnste konische Katheter die Strictur passiren konnte,
wurde die Einführung der dünnsten englischen Bougie und, da auch diess nicht
ang, eine dünne Darmsaite versucht. Trotzdem der Versuch mit grösstmög-
ıer Schonung vorgenommen wurde, fühlte man bei der Untersuchung einen
tzlichen Ruck. Die mürbe Schleimhaut war perforirt. Die darauf eingetretene
ıtung stand bald still.

Am 10. März bekam der Kranke heftigen Frostanfall mit darauffolgender Hitze,
lsbeschleunigung und vermehrten Durst. Am 14. März waren die Fiebersymptome
·inger. Es wurde ein zweiter Versuch gemacht Katheter Nr. 1 einzuführen.
eder Blutung aus der Harnröhre und heftiges Fieber. 15. März. Der Kranke
nirt nicht, Anschwellung des Scrotums, Fieber. 16. März. Seit vorgestern kein
in abgegangen, die Blase jedoch nicht stark gefüllt. Heftiger Schmerz am Pe-
äum und oberhalb der Symphyse. Abends gingen einige Tropfen Urins ab und
der Nacht mehrere Unzen, Puls 110, gelbliche Hautfärbung. 23. März, Kranker
ıgt über heftige Schmerzen im Perinäum. Die Untersuchung ergab Anschwellung
selbst, es wurde eine Incision gemacht, durch welche man in eine haselnuss-
›sse Höhle gelangt, aus welcher blutiger Eiter und Urin sich entleert.
e Schmerzen wurden darauf geringer, jedoch verspürte man am 24. März Härte
der Umgebung der angelegten Wunde, am 25. in der Umgebung der Regio hy-
gastrica der Seitengegend des Bauches und der Brust bis zur Achselhöhle. Der
ls wurde sehr klein, es trat Sopor auf und am 26. März 10 Uhr Morgens
ırb Patient.

Sektionsbefund: Der Körper gross, muskulös, Kopfhaare braun, Hals kurz,
ustkorb gewölbt, der Unterleib ausgedehnt, die allgemeine Decke ikterisch ge-
:bt, im rechten Hypochondrium die Epidermis stellenweise zu Blasen abgehoben,
nst die Haut grünlich missfärbig, die Lunge, Leber, Milz von Fäulniss matsch.

In beiden Brusträumen mehrere Unzen röthliche Flüssigkeit, das Herz schlaff,
e Nieren faul, ihre Rinde schmutzig bräunlich gefärbt, die Pyramiden dunkel-
·aun, das Nierenbecken, Kelche und Ureteren erweitert, ihre Schleimhaut grau-
:lblich, die Harnblase ausgedehnt, mehrere Unzen trüben eitrigen Harn enthal-
nd, ihre Wandungen verdickt durch Hypertrophie der Muskularis; die am Bla-
·ngrunde schiefergrau gefärbte Schleimhaut an mehreren Stellen divertikelartig
ısgestülpt, die Prostata etwas grösser, derb.

Die Harnröhre im häutigen Theil erweitert, die Schleimhaut daselbst verdickt,
ie gestrickt aussehend, im Beginne des cavernösen Theils das Lumen der Harn-
ìhre wieder enger, die Schleimhaut daselbst missfarbig in einer Ausdehnung von
$_2$ Zoll. Von jener Stelle die Schleimhaut der nun wieder weiteren Harnröhre zu
ner missfarbigen, weichen, leicht zerreisslichen Pulpe in der Ausdehnung von
$^1/_2$ Zoll zerfallen und innerhalb derselben mit einer hanfkorngrossen Oeffnung
erforirt, durch welche man in schiefer Richtung nach hinten und unten in einen
on häutigem Gewebe umgebenen Canal gelangt, der an der Basis des Scrotums
ı einer $^1/_2$ Zoll langen Wunde mündet. Die gangränöse Schleimhaut von der an-
renzenden gesunden durch einen gelblichen Saum abmarkirt, die Corpora caver-
osa penis infiltrirt, im weitern Verlauf der Harnröhrenschleimhaut normal. Die
apsel des rechten Schultergelenks verdickt und erweitert, der Oberarmkopf leicht
ıch vorn und innen zu luxiren und zu reponiren.

Nach der Präparation ergiebt sich, dass der vordere Rand der Gelenkfläche
es Schulterblattes rauh, daselbst der Limbus cartilagineus mangelt, der Rand ab-
eflacht ist und ein Stück des Collum scapulae mit in die Gelenkhöhle einbezogen
t, auf diese Stelle tritt bei der Luxation der Gelenkskopf, von dessen hinterem
ntheile etwa $^1/_3$ fehlt, indem der verschmächtigte Gelenkskopf durch Auflagern

auf den Pfannenrand bis zum Collum anatomicum abgeflacht und von der übrigen Gelenkfläche durch eine steile, 5 Linien betragende Fläche abgegrenzt ist, so dass es den Anschein hat, als wäre ein Stück ausgesägt.

Fassen wir die ereignissvollen Abschnitte der Geschichte zusammen, so sind es folgende:

Der Kranke hat eine Striktur seit beinahe 25 Jahren, die die gewöhnlichen secundären Folgen der Dilatation und Catarrh der Harnorgane erzeugt. Sie liegt am Bulbus, die Dilatation beginnt am häutigen Theil.

Am 9. März wird mit einer dünnen Darmsaite vor der Striktur eine unbedeutende Perforation der Urethralschleimhaut in senkrechter Richtung gemacht.

Schon am andern Tage heftige mit Frost beginnende morbide Urethralreaction.

Vier Tage später gelangt ein conischer Katheter in denselben Weg, abermals eine solche Reaktion. Am andern Tage — 15. März — bereits Erscheinungen der Urininfiltration (Schmerz und Schwellung des Hodens).

Am nächsten Tage — 16. März — bereits icterische Färbung der Haut bis an den Rumpf, Schwellung des Perinäums bis in die Achselgegend. Am 25. Abends Sopor. Am 17. Tag nach der Perforation Tod

2) Wenn der falsche Weg ein vollständiger intraurethraler ist, d. i. wenn das Instrument von der Strictur in das Urethralgewebe eindringt und hinter der Strictur in den Harnkanal zurückkehrt. Die Ausgangsöffnung des falschen Weges liegt im dilatirten Theil und kann das Einsickern des Harnes beim Harndrang leichter geschehen.

3) Die Strictur nimmt eine lange Strecke ein, die Sonde passirt den Eingang, drückt aber hinter ihm die untere Wand durch. Das callöse Gewebe ist zwar nicht besonders geeignet zur Aufnahme des Urins, aber ebensowenig zu einer schliessenden Klappe und es kann geschehen, dass der Urin bei einem stärkern Drang, wenn er unmittelbar nach der Verletzung stattfindet, in die klaffende Oeffnung eingepresst wird.

4) Endlich besitze ich von folgendem Falle ein instructives Präparat. Zwei Stricturen liegen in der Pars bulbosa nahe an einander. Die vordere wurde mit einem dünnen conischen Catheter passirt, aber an der untern Wand des gesunden Mittelstücks der Harnröhre wurde kurz vor der hintern Strictur eine unbedeutende Fausse route gemacht. Der Urin floss durch die hintere Strictur durch, wurde aber von der vordern Strictur aufgehalten und in das Loch der Fausse route hineingepresst. So kam es zur Perforation und Harninfiltration.

§. 88. Ganz unabhängig von Stricturen kommt es zur Harninfiltration durch traumatische Verletzungen der Harnröhre, die durch Schuss, Stich, Hieb, Stoss oder Fall gegen diese Gegend erzeugt werden, so soll die Verletzung häufig unter Matrosen vorkommen, indem sie vom Mast herab so auf die Taue fallen, dass sie über dieselben zu reiten kommen oder indem sie in offene Tonnen so fallen, dass ein Bein hinein, das andere hinaus, das Mittelfleisch auf den Fassrand kommt; Reiter werden vom Pferde nach vorwärts geworfen, mit dem Mittelfleisch gegen den Sattelknopf auffallend. Vor einigen Jahren hatte ich einen Landmann in der Behandlung, der, wie oben citirt, vom Boden auf einen Heuwagen fiel und zwar so, dass eine Sprosse das Mittelfleisch verletzte. Im südlichen Frankreich soll unter den Bauernburschen, wie oben citirt ist, die eigenthümliche Unterhaltung bestehen, dass einer dem andern den Knopf des Stockes von rückwärts an das Mittelfleisch setzt, um ihn in die Höhe zu heben. Die Art der Ausführung ist übrigens gleichgültig, immer geschieht der verletzende Angriff gegen den cavernösen Theil der Harnröhre; beim Stich, Hieb und Schuss auch gegen eine tiefer liegende Partie. Wenn die Verletzung durch Stoss oder Fall

geschehen ist, kommen die Kranken nicht sogleich zum Arzt, sondern erst dann, wenn ihnen entweder die Blutbeule durch ihre Grösse Schreck verursacht oder wenn Blut oder blutiger Urin aus der Harnröhre fliesst, oder endlich, wenn durch die Schwellung der Gewebe Harnbeschwerden hervorgerufen werden. Die Blutbeule erkennt man schon an der Grösse der gleich nach der Verletzung aufgetretenen Geschwulst und an der Fluctuation in deren Mitte; zuweilen lassen sich die Blutgerinnungen unter dem Gefühl der Reibung durchgreifen und durch die bläuliche Hautfärbung die Blutunterlaufung leicht erkennen. In diesem Stadium fängt man die Behandlung mit ausgiebigen Längsschnitten an, die bis an die Grenze der Blutbeule geführt werden. Die Blutklumpen werden aus der Höhle ausgeräumt und ihre Innenwand wie eine andere Wunde behandelt. Hat das Blut keinen urinösen Beigeruch, nimmt man auch später eine urinöse Verunreinigung nicht wahr, dringt auch bei der Injection einer Flüssigkeit in die Harnröhre dieselbe nicht in die Wunde, so ist der Katheterismus überflüssig und auch später Harninfiltration und Urinfisteln in der Regel nicht zu befürchten, indem der ganze Vorgang periurethral geblieben ist. Ist hingegen der Geruch der in der Beule befindlichen blutigen Flüssigkeit urinös, bemerkt man neuerdings beim Uriniren ein Benässen der Wunde oder gelangt die Injectionsflüssigkeit durch die Harnröhre in die Höhle, so ist die Perforation ausser Zweifel.

Die grössere Zahl der Schriftsteller ertheilt den Rath, wenn die Perforation der Harnröhre inmitten der Blutbeule constatirt ist, mit allen Mitteln dahin zu streben, einen Verweilkatheter in die Blase zu bringen, damit dem weitern Einsickern des Urins in die Wundhöhle und dadurch der Zunahme der Harninfiltration Schranken gesetzt werden. Nun hat aber das Auffinden des hintern Harnröhrenstückes trotz aller sinnreicher Kunstgriffe grosse ja meistentheils unüberwindliche Schwierigkeiten. In der grossen Wundhöhle, in der die Gewebe blutig infiltrirt und zertrümmert sind, ihre anatomischen Kennzeichen verloren haben, ist die zerdrückte, morsche, zerfaserte Harnröhrenmündung nicht zu erkennen und wenn auch der Kranke durch starkes Drängen wirklich Urin aus der Blase treibt, so kommt er nicht im Bogen heraus, sondern er zerstreut sich, indem er in dem matschen Gewebe verrinnt und fast die ganze Fläche gleichmässig mit Urin besudelt. Ich glaube auch, dass die Hauptaufgabe darin liege, durch grosse Einschnitte freien ungehinderten Abfluss zu verschaffen und dass es nicht darauf ankomme, ob etwas Urin die freie Wundhöhle passirt oder nicht. Kann eine frische Wundfläche, die man wegen einer impermeablen Strictur anlegt, ganz gut heilen, ohne Einlegcatheter, also wenn auch Urin über dieselbe fliesst, so kann auch eine solche Blutbeule heilen, um so eher da der Urin nach einer traumatischen Verletzung die Eigenschaften eines gesunden behält. Die erste Aufgabe wird also immer die sein, aus der Höhle der Blutbeule eine granulirende Wundfläche zu machen und in zweiter Reihe erst sich mit der Harnröhrenöffnung oder Harnfistel zu beschäftigen.

Die Gangrän an der Haut des Perinäums und Scrotums nimmt in der Regel grössere Dimensionen an als es anfänglich scheint, aber diess geschieht nicht etwa durch nachsickernden Urin, der ja durch die grossen Schnitte abfliessen kann, sondern dadurch, dass die ernährenden Gefässe durch den blutigen Infarkt verstopft oder comprimirt sind, wie ein solcher Verlauf ja auch an andern Hautstellen nach Blutunterlaufungen beobachtet wird.

Wenn der Kranke beobachtet hat, dass die Harnröhre an der verletzten Stelle empfindlich ist, dass das Uriniren an dieser Stelle Brennen verursacht, dass der Strahl ähnlich wie bei Verengerungen verändert ist, dass vielleicht auch die Körpertemperatur und Pulsfrequenz etwas zugenommen hat, so muss man annehmen, dass in Folge von Contusion eine entzündliche Schwellung bis an die Harnröhrenschleimhaut vorgedrungen ist. Wenn diese mit profuser Blutunterlaufung verbunden ist, so muss man gleichfalls Einschnitte in die entsprechende Periurethralgegend machen und darauf Eisumschläge so lange energisch appliciren, bis die Zeichen der Schwellung zurückgetreten sind; war diese ohne Blutung aufgetreten, dann genügen die Eisumschläge ohne Einschnitte. Nimmt aber die Schwellung dennoch zu, wird das Brennen intensiver, die Harnentleerung schwieriger, dann säume man nicht einen weichen, dünnen, leichten, womöglich den vulkanisirten Galantischen Katheter einzuführen und ihn liegen zu lassen. Man muss ihn liegen lassen, weil man nicht wissen kann, ob man im nächsten Augenblicke noch im Stande sein wird, die entzündliche Stenose der Harnröhre zu passiren, ohne die Harnröhre zu verletzen, und ist diese einmal verletzt, hat man es nicht mehr in der Hand, der unter diesen Umständen leicht verhängnissvoll werdenden Harninfiltration, der jauchigen Cavernitis und tödtlichen Pyo-Septichämie zu begegnen. Ich habe auf diese Weise einmal einen ganz kräftigen 20 Jahre alten Burschen nach einer unbedeutenden Contusion der Harnröhre zu Grunde gehen gesehen. Hat der Kranke bemerkt, dass gleich nach der Verletzung einige Tropfen Blut aus der Harnröhre geflossen sind oder dass der zuerst ausfliessende Urin blutig gefärbt war, so ist die Harnröhrenschleimhaut bis zur Zerreissung ihrer Gefässe verletzt worden. In diesem Falle liegt die Gefahr der Harninfiltration so nahe, dass man die Berührung der Wunde mit dem vorüberfliessenden Urin durch Einlegen eines leichten weichen Verweilcatheters gleich anfänglich hindern muss. Wäre die Blutung eine bedeutende, müsste diese vorher gestillt werden, durch Eisumschläge, Injection von kaltem Wasser oder im schlimmsten Fall durch Injection mit einem verdünnten Liquor ferri sesquichloreti. Der Zustand des Gliedes im Momente der Verletzung, ob es schlaff oder versteift, wird natürlich von Einfluss sein auf die Intensität und Ausbreitung der Folgen der Contusion. Die Litteratur verzeichnet ja genug Fälle, wo vehementer und protrahirter Coitus allein schon zu Blutungen durch Verletzung des Corpus cavernosum geführt haben. Ich selbst habe nur einen einzigen Fall im Jahre 1869 beobachtet, wo die Blutung nach stürmischem und rasch wiederholtem Coitus 3 Tage lang dauerte. Viel weniger kann der Chirurg bei aller Entschiedenheit seines Handelns leisten, wenn durch Schuss oder Stich eine tiefere Gegend der Harnröhre verletzt worden ist. Gelingt es da durch ausgiebige Blosslegung der Blutbeule, die hintere Oeffnung des Harnröhrenstückes zu finden, dann wird man gewiss nicht säumen, sich dieser Oeffnung zu versichern, einen Verweilcatheter in die Blase zu bringen und das spätere Nachsickern des Urins in die tief in der Beckenhöhle gelegene Wunde zu verhindern. Das Verfahren hat dann Aehnlichkeit mit der Extraurethrotomie im hintern Bezirk der Harnröhre. Gelingt diess nicht, so bleibt noch übrig mit dem Blasenstich und der Methode a la Brainard dem Kranken zu helfen.

Harnfisteln.

§. 83. Unter Harnfisteln versteht man vollständige Urin entleerende ›hlgänge. Eine Oeffnung dieses Hohlganges liegt an irgend einer elle der Schleimhautoberfläche der Harnorgane, d. i. innere Oeffnung, ngangsöffnung, viscerale genannt; die andere Mündung liegt an irgend ner Stelle der allgemeinen Decke, als an der Haut des Gliedes 'enisfistel), des Hodensackes (Scrotalfistel), des Mittelfleisches (Perialfistel); der Sitzbeine, der Hinterbaken, des Schambeines, der Bauchcken, oder der vordern oder Seitenwand des Mastdarms (Urethroreclfisteln). Mündet die Eingangsöffnung in die Blase, nennt man sie asenfistel, liegt sie in der Harnröhre, heisst sie Harnröhrenfistel.

Diagnose.

Obwohl der urinöse Geruch um die Genitalien, in der Leibwäsche, den Umschlägen, sowie die Röthe und Excoriation an der Haut hinichend den Zustand kennzeichnen, so liegt das Characteristische der rnfisteln darin, dass Urin an der Mündung des Hohlganges erscheint. ır Bekräftigung der Diagnose kann man eine gefärbte Flüssigkeit B. hypermangansaure Kalilösung in die Blase oder wenigstens in die rnröhre injiciren und beobachten, ob bei der Ausgangsöffnung gerbte Flüssigkeit heraussickert. Schwieriger ist die Unterscheidung der rnröhrenfistel von der Blasenfistel. Als differentiales Zeichen wird wöhnlich der Umstand angegeben, dass bei der Blasenfistel an der ısgangsöffnung ein beständiges Aussickern des Urins beobachtet wird, ihrend bei der Harnröhrenfistel das Aussickern oder Nässen nur dann obachtet werden soll, wenn der Kranke urinirt, d. h. wenn der Urin rch den Harnkanal getrieben wird. Diese Ansicht beruht auf einem thum. Es kann nämlich ein Kranker wegen irgend einer oben angebenen Erkrankung der Sphincteren an Harnträufeln leiden und dazu ie Harnröhrenfistel bekommen, oder auch zuerst eine Harnröhrenfistel kommen, zu der später Paralyse der Sphincteren tritt. Bei einem chen Kranken wird aus der Fistel beständig Urin aussickern und :h die innere Mündung in der Harnröhre liegen. Die Blasenfistel st sich von der Harnröhrenfistel auf andere Weise unterscheiden. ill man wissen wo die Eingangsöffnung liegt, und darum handelt es h hier, muss man eine Metallsonde in die Blase führen und den Filgang mit einer Metallsonde untersuchen, dort wo die Sonde an den .theter zuerst ankommt, dort liegt die Eingangsöffnung. Ich betone :r das „zuerst", weil man in der Harnröhre an den Katheter anssen und an demselben die Sonde bis an die Blase fortführen könnte d so zu einem Irrthum verleitet würde. Es ist übrigens klar, dass n bei der Untersuchung auf Schwierigkeiten stossen kann, die die agnose erschweren. So kann eine impermeable Strictur der Einführg des Katheters in die Blase im Wege stehen; der Fistelgang kann hrfach gekrümmt sein, so dass man mit der Metallsonde an die nkel der Krümmung anstösst und den Kanal nicht gänzlich passirt. : Harnröhrenöffnung muss nicht an der untern Wand, sie kann an · Seitenwand der Harnröhre liegen, dann ist es oft unmöglich, der ıde die passende Krümmung zu geben oder mit der gekrümmten ıde den geraden Theil des Kanals zu passiren. Wenn man die Harnıre mit einem Katheter passiren kann, wenn also keine impermeable

Strictur vorhanden ist, oder wenn diese hinreichend dilatirt ist, dann lässt sich die Blasenfistel auch dadurch erkennen, dass man die gefärbte Flüssigkeit in die Blase injicirt und an der Ausgangsmündung aussickern sieht. Dieses Experiment muss jedoch mit grosser Sorgfalt gemacht werden, weil sonst die Flüssigkeit zuerst in die Harnröhre und dann durch die Fistel herausdringen kann. Man muss demnach nur kleine Quantitäten Flüssigkeit injiciren, um die Contraction der Blase zur Harnentleerung zu vermeiden. Die Blasenfistel muss übrigens nicht an der äussern Haut oder Mastdarmschleimhaut ihre Ausgangsöffnung haben, sie kann auch höher oben in einer der den Douglasischen Raum ausfüllenden Dünndarmschlingen liegen. Der aussickernde Harn wird in diesem Fall nicht zu erkennen sein, weil er nach aussen nicht zum Vorschein kommt, dagegen aber werden sich Darmgase, Fäcal- und Speisereste z. B. Pflanzenfasern im Harne chemisch oder mikroskopisch nachweisen lassen. Ich habe an einem jungen Manne aus Odessa eine Harnröhrenfistel — nicht Blasenfistel — beobachtet, deren Ausgangsöffnung an der vorderen Mastdarmwand lag, wo sich dennoch Darmgase in die Harnröhre hineindrängten und durch die Harnröhrenmündung entleerten. Die innere Oeffnung lag im prostatischen Theil der Harnröhre. Die Gase drängten sich vom Mastdarm aus in die Harnröhre und von da zur äusseren Harnröhrenöffnung heraus. Darum bleibt das Aneinanderreiben beider Sonden in der Blase das einzige sichere Mittel der Erkenntniss der Blasenfistel. Ganz vorzüglich habe ich dieses Reiben bei einer Blasenfistel in Folge einer Schusswunde produciren können, wo bei einem Soldaten, der im Jahre 1866 bei Königgrätz verwundet wurde, der Schusskanal die Symphyse, die Blase und des Kreuzbein perforirte.

Im Allgemeinen gehören die Blasenfisteln bei Männern in unseren Gegenden zu den Seltenheiten.

Die Harnröhrenfistel kommt auch angeboren vor, als ein theilweises Offenbleiben des Sinus urogenitalis. Ihre äussere Oeffnung liegt dann in der Raphe des Scrotums oder Perinäums und bilden einfache enge membranös überkleidete Hohlgänge. Zweimal habe ich sie bei Neugebornen, complicirt mit Anus imperforatus, gesehen. Sie setzen grosse Schwierigkeiten der Heilung entgegen. Das einfache Anfrischen der Ränder und Vereinigung mit der Naht misslingt meistentheils. Man muss zur Urethroplastik seine Zuflucht nehmen. Mit Ausnahme der angebornen sind die Fisteln secundäre Zustände, die Ausgänge anderer Processe, deren Ueberreste als: Stricturen, callöse Bindegewebsmassen, entzündliche Infiltrationen, Abscesse, eiternde Hohlgänge, Narben, granulirende Wunden um sie herum noch zu finden sind.

Wo sie immer liegen, kommen in der Beziehung noch Unterschiede vor, dass bald ein geringer Antheil des Urins, ja nur einzelne Tropfen zuweilen durchsickern; der bei weitem grössere Theil den Meatus externus passirt; oder dass fast aller Urin durch die Fistel geht und gar nichts mehr durch den Meatus externus. Diese Eigenschaft hängt nicht von der Grösse der Fistelöffnung ab, sondern von der Lage der Fistelöffnung gegen die Harnröhre. Um dieses Verhältniss durch ein grelles Beispiel darzuthun, so stelle man sich vor, dass die Harnröhre, z. B. am Mittelfleische, durch eine Verletzung oder Gangrän einen Substanzverlust erlitten habe und nun heilt das vordere Harnröhrenstück und das hintere Harnröhrenstück, jedes getrennt, so dass beide gegen eine Narbe, die am linken aufsteigenden Sitzbeinaste liegt, hingezogen werden. Es werden jetzt beide Harnröhrenfragmente in einem Winkel zu-

sammenstossen und der Urin nicht in das vordere Harnröhrenfragment, sondern gegen die Narbe hin ausfliessen. Das wird auch geschehen, wenn die innere Fistelöffnung im dilatirten Retrostricturaltheil liegt, die Strictur aber sehr eng ist. Daher beobachtet man auch das Wiedereintreten des Urins in das vordere Harnröhrenfragment, sobald die Strictur hinreichend dilatirt wird, und darauf beruht ja die Spontanheilung eiternder Harnröhrenfisteln nach ausgiebiger Dilatation der Strictur.

Zu den veranlassenden Ursachen der Harnfisteln gehören

1) traumatische Eingriffe, als:

a) Infibuliren des Gliedes; circuläres Einschnüren desselben durch Bindfaden, Ross- und Frauenhaare etc. Das Infibuliren geschieht aus kindischem Muthwillen und Unverstand, das Einschnüren oft von lässigen Kinderfrauen, um sich die aufmerksame schlafraubende Ueberwachung bei Kindern zu ersparen die an Nachtpissen leiden. Die Einschnürung erzeugt circulären Druck bis zur Gangrän, die einen perforirenden Querschnitt oder ein querliegendes Loch in der Harnröhre zurücklässt. Wird die Einschnürung mit einem Haar erzeugt, so liegt dieses so tief in der Druckrinne, dass es schwer ist, dasselbe zwischen den ödematösen Wülsten zu erreichen. Man muss sich dazu einer unterschobenen Hohlsonde und feiner Häkchen bedienen.

b) Wunden, als Schuss-, Schnitt-, Bisswunden, durch Zufall oder Absicht veranlasst, können den Zusammenhang der Harnröhre an irgend einer Stelle trennen. Der Substanzverlust führt entweder direct zur Fistel oder durch Harinfiltrationen zu Gangrän, die die Fistelöffnung zurücklässt. Schuss- und Hiebwunden kommen selten ohne Complicationen mit andern Verletzungen in der Umgebung vor. Eine grössere Anzahl Fisteln hat mir das Sprengen in Steinbrüchen bei den Arbeitern und dann das Auffallen auf das Mittelfleisch und darauffolgende Harninfiltration zur Beobachtung geliefert. Nach Extraurethrotomien und Cystotomien bleiben in seltenen Fällen Harnröhrenfisteln zurück. Hieher gehören auch die durch den Verweilkatheter unglücklicherweise erzeugten Decubitusfisteln. Das grösste Contingent der Fisteln liefern falsche Wege, zwar nicht direct durch die Durchbohrung, sondern durch die darauffolgende Harninfiltration und ihre Folgen.

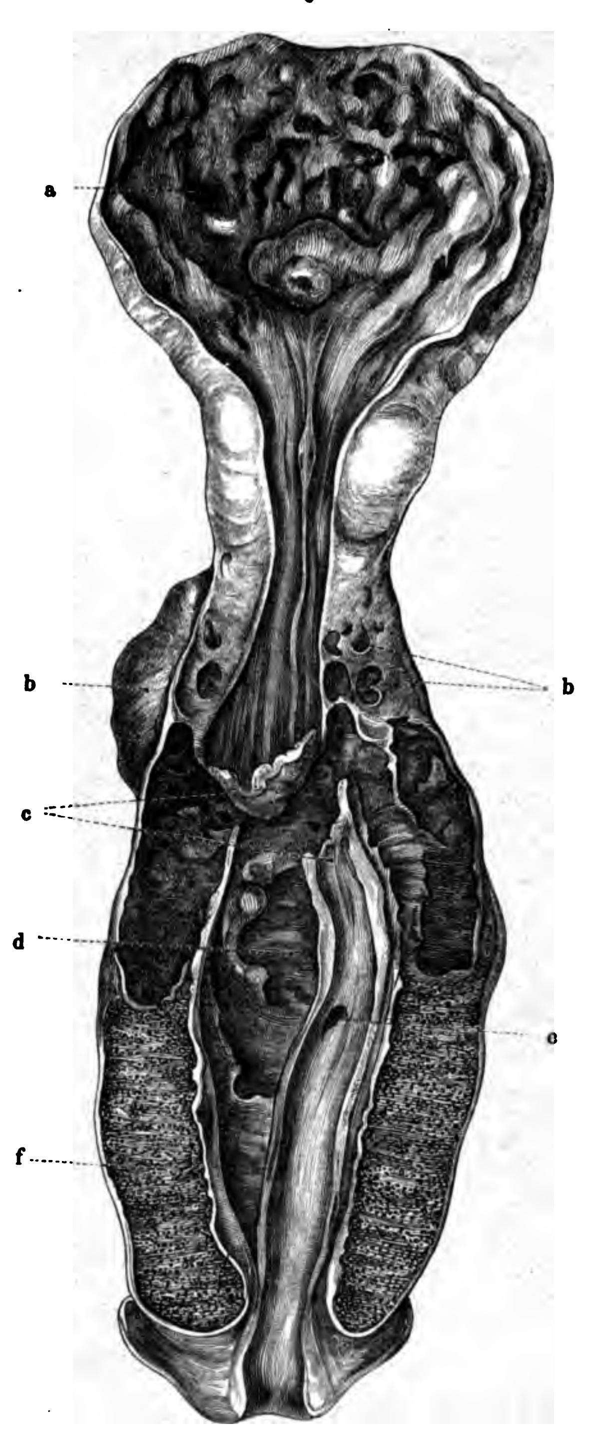
Cavernitis traumatica.

Während die Cavernitis als secundäre durch Perforation bei Strikturen nicht selten ist, stellt die umstehende Zeichnung (siehe Fig. 53) eine seltene Cavernitis (inflammatio corporis cavernosi) durch Trauma bedingt dar.

Die Veranlassung war eine Zermalmung des Bulbus der Harnröhre durch einen Sturz auf ein Wagenrad und ohne Zweifel waren die constitutionellen Zustände des Kranken — Verfettung der wichtigen Organe als Herz und Nieren — von Einfluss auf den tödtlichen Ausgang durch Pyämie, die aus der Phlebitis des Schwellkörpers des Gliedes und der Harnröhre entstand.

Die dunklen Stellen bei a Phlebothrombosen, die lichteren frische Entzündungsheerde der Blase; b = croupöser Heerd im Corpus cavernosum; c = die umgeworfenen Ränder der durch den Sturz zerrissenen und auseinandergewichenen Harnröhre, zu beiden Seiten ausgebreitete Cavernitis; d = periurethraler Abscess der Harnröhre; e = Perforationsstelle der Harnröhre von der Abscesshöhle herein; f = Rest des gesunden Schwellkörpers des Gliedes.

Fig. 53.



Die auf dieses Präparat bezügliche Geschichte des Kranken ist folgende:

Tychi Franz Kellerbinder, 39 J., k. vhr. aus Setschin in Ungarn gibt an, den 15. Januar Abends $^1/_2$10 Uhr beim Herabsteigen vom Wagenbock mit dem Mittelfleisch auf das Rad aufgefallen zu sein.

Bis zum Eintritt ins Krankenhaus, am Abend des 16. Januars war einigemale blutig gefärbter Urin, doch nur in schwachem Strahle und sehr geringer Menge abgegangen.

Bei der Besichtigung erscheint die ganze Mittelfleichgegend, ebenso Hodensack und innere Schenkelfläche geröthet und mehr weniger blutig suffundirt, besonders ist diess am Perinäum der Fall, das braunroth erscheint und der Raphe entsprechend geschwellt ist.

Der in den Mastdarm eingeführte Finger lässt ausser einer mässigen Hypertrophie der Prostata nichts Abnormes bemerken.

Mit cylindrisch VI stösst man in der Gegend des Bulbus auf ein nicht zu beseitigendes Hinderniss, das seiner Consistenz nach eine das Lumen der Harnröhre verengende Blutbeule vermuthen lässt. Bei einem zweiten Versuch mit einem dünneren Catheter (conisch IV) in die Blase zu gelangen, wird die zarte, durch die Quetschung und Ernährungsstörung erweichte Schleimhautdecke der Geschwulst, trotz der geringen Kraftanwendung, perforirt, so dass aus Harnröhre und Katheter schwarzrothes Blut in mässiger Menge ausfliesst.

Zur weitern Entspannung der Blutgeschwulst wurde nun, der Raphe perinei entsprechend, ein 2 Zoll langer Schnitt geführt, der mit Durchtrennung der Haut das blutgefüllte Cavum, welches die untere Parthie der Harnröhre umgibt, eröffnet. Zugleich zeigte sich im obern Winkel des Schnittes, dem Bulbus entsprechend, eine stecknadelkopfgrosse Perforationsstelle der Urethra.

Nun konnte ein dünner elastischer Katheter anstandslos in die Blase gebracht werden, aus der sich in mässig grosser Menge normal gefärbter Harn entleert; der Katheter wurde befestigt in der Blase gelassen, die äussere Wunde trocken verbunden.

Die folgenden 5 Tage vergingen bei relativem Wohlbefinden des Kranken; die Wunde bot nichts Abnormes und entleerte aus der Fistelöffnung einen Theil des Harns, sowie das behufs der Reinigung eingespritzte Wasser. Die Eiterung war unter dem Carbolverbande eine mässige, das Allgemeinbefinden gut.

Den 21. trat zuerst Temperatursteigerung und frequenter Puls auf, die Nächte wurden unruhig zugebracht; die Wunde blassroth, entleerte besonders beim Drucke des in den Mastdarm eingeführten Fingers mehr Eiter. Trotz der aufmerksamen Reinigung der Wunde, der internen Verabreichung von Chinin verschlimmerte sich der Zustand; die Fieberhitze nahm zu und der erste Schüttelfrost erfolgte den 29. Abends.

Zur leichteren Entleerung des Eiters aus dem nun diffusen periurethralen Abscess wurde am 30. 1 Zoll weit von der früher erwähnten Fistelöffnung am Bulbus, in der Raphe perinei eine mehrere Linien lange Communication mit der Urethra gesetzt und die Wunde zugleich auch von hier mit Wasser gereinigt. Das Einführen des Katheters ohne Schwierigkeit möglich, wurde jetzt mehr behindert, oft nach einer kleinen Abweichung nach links, wenn sich die Spitze des Instrumentes im häutigen Theil befand erreicht, oft war der Catheterismus gar nicht ausführbar, selbst mit Hülfe von Hohlsonden, die durch die Fistel in die Harnröhre gebracht, das Auffinden derselben dem Katheter ermöglichen sollten. Da der spontane Harnabgang nicht behindert war, unterblieb auch der Katheterismus in den letzten Tagen.

Unter täglichen Schüttelfrösten und mussitirenden Delirien erfolgte noch den 4. Febr. eine starke Schwellung und Röthung der äussern Genitalien besonders der Corpora cavernosa penis bis an die Glans.

Den 5. Febr. $4^1/_2$ Uhr Nachmittags erfolgte der Tod.

Die Section ergab: Embolische Abscesse in den Lungen, Verfettung des Herzfleisches, acuter Milztumor, chronische Brightische Nierenkrankheit, eiterige Cavernitis, die Harnröhre im bulbösen und häutigen Theil unterbrochen, in ein mehrfach durchwühltes Cavum verwandelt.

Ein höchst seltener in der Literatur vereinzelt dastehender Fall ist jene von mir im Jahre 1858 in den Jahrbüchern der kk. Gesell-

schaft veröffentlichte Geschichte einer Blasenfistel, die ich der Seltenheit wegen in gedrängter Kürze wiederholen will.

Ein Arbeiter, 45 Jahr, in hohem Grade tuberculös, verschluckte hastig einen Bissen Brod und hatte die Empfindung, dass er mit demselben eine spitze Nadel verschluckt hatte. Diese Nadel machte nach seinen Empfindungen die Wanderung fast in senkrechter Linie durch den Magen, Gedärme und Blase und kennzeichnete diese Strasse durch Symptome der Gastritis, Enteritis und Cystitis. In der Blase legte sich um den Kopf der Nadel ein wallnussgrosses phosphatisches Concrement, während ihre Spitze den Grund der Blase und die vordere Mastdarmwand durchbohrte. Die schmerzliche Empfindung der Stiche, die die Nadelspitze an der hintern Mastdarmwand und beim jedesmaligen Drängen gegen den Schliessmuskel des Mastdarms verursachten, veranlasste den Kranken, dringend Hilfe zu suchen. Der aus dem Mastdarm aussickernde Urin liess über die bestehende Blasenmastdarmfistel keinen Zweifel. Ich entfernte den von einem Stein eingefassten Nadelkopf durch die Erweiterung der Fistel, diese blieb zurück, der Kranke aber starb einige Monate später an der Lungentuberculose.

2) Divertikel der Harnröhre geben, wenn sie zum Zweck der Heilung gespalten werden immer, Cysten und andere Neubildungen nach ihrer Exstirpation unter gewissen Umständen Anlass zu Harnröhrenfisteln. Die Cysten haben nämlich, wenn sie als Retentionsbälge aus Follikeln stammen, eine Communikationsöffnung mit dem Harnkanal, die zeitweise wie bei Dermoidcysten verstopft sein können. Nach spontaner Ausscheidung eines in einem Divertikel des Bulbus gelegenen, ovalen, 4 Cm. langen und 1 Cm. dicken phosphatischen Steines sah ich eine Narbenfistel zurückbleiben.

3) Entzündung in der Harnröhrengegend führt zu Fisteln, wenn sie bis zur Gangrän gesteigert die Harnröhrenwand ergreift, die gangränöse Parthie ausfällt und ein Loch im Harnkanal zurückbleibt. So kommt es bei übergreifender gangränöser Phlegmone vor und liegen diese Fisteln meistens am Gliedtheil. Periurethralabscesse erreichen nicht selten, im Callus entstanden, die Harnröhrenwand. Intraurethrale Abscesse perforiren endlich nach aussen, sowie diffuse und circumscripte Cavernitis nach innen perforiren. Die Fisteln, deren Eingangsöffnungen in der Prostata liegen, münden an der vordern Mastdarmwand oder am Mittelfleisch oder sie perforiren an beiden zugleich. Bei jungen Leuten entstehen sie häufig durch Tripper[1]), wenn dieser Follikularabscesse verursacht, und nach Strikturen, wenn sie Ulceration der prostatischen Harnröhrenwand erzeugen. Bei ältern Leuten kommen sie in Folge perforirender Prostataabscesse vor. Von jenen catarrhalischen und specifischen Ulcerationen, die zu Perforation und Fistelbildung führen, habe ich bereits oben bei der Harninfiltration Notiz genommen.

Therapie der Harnfisteln.

§. 84. Die Behandlung der Harnfisteln richtet sich nach dem pathologischen Zustand der Fistelwandung. Die Innenwand des Fistel-

[1]) Obwohl diese Tripperfisteln glücklicher Weise selten vorkommen, fügte es der Zufall, dass ich im Winter 1870 drei so unglückliche Kranke zur Behandlung bekam. A—l aus Norddeutschland, T—sch aus Wien und S—s aus Odessa. Der erste heilte in 4 Wochen nach der Operation. Der zweite ein tubercul. Individuum ist noch nicht genesen. Der dritte bekam während der Behandlung nach der Operation acute Nephritis und ist gegenwärtig genesen.

kanals ist entweder im Zustande der frischen Wundfläche, Wundfistel, oder eines eiternden Hohlganges, Eiterfistel, oder sie ist mit einer bindegewebigen Narbenmembran bekleidet, Narbenfistel.

Wundfisteln.

Besteht die Fistel in einer einfachen, frischen Trennung des Zusammenhanges der Harnröhre ohne Substanzverlust, dann genügt es, die Wunde, wie eine andere zu behandeln, sie zu reinigen und ihre Ränder in möglichster Annäherung zu erhalten. So lange der Urin sauer und eine Infiltration in die Gewebe nicht zu besorgen ist, wird auch der Verweilkatheter überflüssig sein, während das periodische Entleeren der Blase mit dem Katheter jedenfalls die Reinhaltung der Wunde fördern wird. An eine Heilung per primam ist wohl nicht zu denken, da das cavernöse Gewebe sowie das im musculösen und prostatischen Theile dazu nicht geeignet ist, obwohl auch solche Ausnahmsfälle vorkommen. Beispiele solcher Fisteltypen bieten die temporären Fisteln beim Harnröhren- und Blasenschnitt. (Kern ist einmal eine Cystotomie per primam geheilt.) Wenn nicht topische oder constitutionelle Störungen im Wundverlaufe eintreten, heilen sie indem dann die Granulationen in einanderwachsen, und man hat seine Aufmerksamkeit nur darauf zu verwenden, dass nicht jeder Rand für sich überhäute und eine Narbenfistel zurücklasse. Der Chirurg muss wissen, wann er hier mit dem Lapis zu interveniren hat. Nicht so glatt läuft die Heilung ab, wenn die Verletzung mit Substanzverlust verbunden ist, denn hier muss die Heilung, auch wenn die Wunde eine reine ist, über einen dicken Catheter durchgemacht werden, weil sonst eine sehr zeitlich eintretende früher oder später Retention erzeugende Narbenstriktur zurückbleibt. Ist der Substanzverlust ein so grosser, dass die praktischen Kunstgriffe nicht genügen, die Granulationen zum Ineinanderwachsen zu bringen, dann ist die Narbenfistel unvermeidlich und muss diese einer besonderen Operation unterzogen werden.

Eiternde Fisteln.

Diese bilden wohl die Mehrzahl und kommen meistentheils in Folge von Strikturen vor. Sie haben um sich herum noch mannigfaltige secundäre Gewebsveränderungen als: Callositäten, Abscesse und Hohlgänge im Callus; Follikularkatarrhe der Harnröhre, Blasenkatarrh, Concremente und Incrustationen der Blase und Harnröhre, catarrhalische Pyelitis etc. Oft kann man den Verlauf des Fistelganges durch einen von aussen greifbaren dicken Strang erkennen, zuweilen führen mehrere Ausgangsöffnungen oder kurze Gänge in denselben Fistelgang zusammen oder es liegen mehrere vollständige Fistelgänge neben einander. Manchmal sind die Oeffnungen mit leicht blutenden Granulationen besetzt, während die Sonde in der Tiefe des Ganges auf callöses, knorpelhartes Gewebe kommt, oder man stösst innerhalb der Gänge auf Concremente. Der Eiter erscheint blutig gefärbt, wenn der Entzündungsprozess sich noch nicht begrenzt hat.

Die Mittel zur Heilung eiternder Fisteln sind:

1) Erweiterung der Striktur.
2) Reinhaltung von urinöser Besudelung.
3) Anwendung von Heilmitteln, die zur Resorption des Callus führen.

Die Erweiterung der Striktur setzt voraus, dass sie permeabel sei. Sehr viele Fisteln heilen von selbst, wenn die Striktur hinreichend ausgedehnt ist. Die Dilatation muss in einem solchen Fall bis zum normalen Mass der Harnröhre getrieben werden, damit die Stauung des Urins vollständig beseitigt werde. Gelingt das, so fliesst der Urin ohne Anstand rasch durch den Kanal; es sickert wenig, später gar nichts mehr durch die Fistel, die Eiterung hört allmählig auf und die in ihrer Fortbildung ungestörten Granulationen füllen den Gang aus, wachsen in einander und verschliessen ihn endlich. Zum Schluss schiebt sich von der Grenze her die Anbildung von Epithel- und Epidermiszellen darüber.

Reinhalten wird man die Wunde, wenn man die Blase in gleichen Zeitabschnitten mit dem Katheter entleert. Man wählt dazu jenes Instrument, das dem Individuum am angenehmsten ist, was sich im vorhinein nicht sicher bestimmen lässt. Verträgt der Kranke den Catheter sehr gut, dann kann er einige Tage verweilen. Der Verweilkatheter genügt nicht in jedem Falle allein zur Heilung, nicht einmal zum Schutz vor Verunreinigung mit Harn, weil Urin in den dilatirten Theil und von dort neben dem Katheter in die Harnröhre gelangen kann und weil damit noch nicht die etwaige Ulceration der Schleimhaut und Follikel aufhören muss. Das Passiren der Sonde über die Striktur macht oft grosse Schwierigkeiten, indem man mit der Sonde gegen die Innengranulationen anstösst, sie verletzt, oder in die Fistelöffnung gelangt, statt in den hintern Harnröhrentheil. Man kann in einem solchen Fall nicht im vorhinein bestimmen, mit welchem Material es gelingen werde, die Eingangsöffnung der Fistel glücklich zu passiren. Man versucht es gern mit dem Metallkatheter als dem sichern der Führung gehorchenden. Wenn aber, was gar nicht selten ist, das Glied in Folge von serösen und entzündlichen Infiltrationen eine beiläufig Sförmige Krümmung hat, die dem Harnkanal dieselbe Difformität beibringt, dann muss man zuerst zu einem weichen Material greifen, das sich der abnormen Harnröhrenkrümmung anpasst.

Ein nicht genug zu schätzendes Förderungsmittel der Resorption ist die feuchte Wärme, die in Form von warmen Bädern und kontinuirlichen Fomentationen angewendet wird. Schwindet darauf der Callus, ist inzwischen die Striktur dilatirt, dann heilt in der Regel die Fistel, wenn keine catarrhalische Ulceration zurückgeblieben ist.

Wenn die Dilatationsversuche und die erwähnte Fomentation keine günstige Wirkung machen oder wenn trotz der Dilatation die Fistel nicht heilt, oder wenn neuerdings Entzündung und Schwellung im Callus entsteht, dann verschlimmert sich der Zustand der Fistel, indem fast sämmtlicher Urin durch die Fistel rinnt. In einem solchen Falle, sowie auch, wenn die Dilatationsversuche allgemeine Urethralreaktion erzeugen, muss man unverweilt zur Operation greifen. Diese ist selbstverständlich an der Tour, wenn die Fistel im Zusammenhange steht mit absolut impermeabler Striktur oder mit relativ impermeabler, wenn ihre Verhältnisse nach längerer Zeit sich nicht günstiger gestalten oder schliesslich wenn innerhalb der Fistelgänge Harnconcremente entdeckt werden. Die Operation selbst fällt mit der der Extraurethrotomie zusammen, worauf ich hinweisen muss. Ich will hier nur die Frage berühren: muss man alle eiternden Fistelgänge vollständig spalten oder genügt es, die Harnröhre dort zu eröffnen, wo die Eingangsmündung der Fistel liegt? Es kann kein Zweifel sein, dass hier wie an andern Stellen der Erfolg der Operation am sichersten erreicht wird durch die

vollständige Spaltung aller Hohlgänge, dagegen genügt es aber auch für viele Fisteln, wenn nur die Spaltung der Harnröhre in der Gegend der Visceralöffnung vorgenommen wird. Kann daher ersteres Verfahren ohne Gefahr für den Kranken vorgenommen werden, verdient es den Vorzug. Das ist der Fall bei Scrotal- und Perinealfisteln, die als einfache Hohlgänge in der Medianlinie oder ihr zunächst verlaufen. Wenn mehrere Zweiggänge in einen Stammgang einmünden, genügt die vollständige Spaltung des Stammganges. Kurze Gänge und Abscesse, werden selbstverständlich in Einem gleich mitgenommen. Mündet die Eingangsöffnung in den prostatischen Theil der Harnröhre, die Ausgangsöffnung seitlich z. B. am Sitzknorren, dann thut man in den meisten Fällen gut, zunächst die vordere Mastdarmwand von der Harnröhrenparthie abzulösen, dann die Spaltung der Fistelgänge gegen die Prostata vorzunehmen. Der Lister'sche Verband leistete mir auch hier ganz Vorzügliches. Die ganze Wunde füllt sich bald mit üppigen Granulationen aus und eine tiefe Narbe, wie beim Celsius'schen Steinschnitt, bezeichnet den Schnitt. Der Verweilkatheter ist hier fast unentbehrlich. Bei älteren und geschwächten Kranken kann man die Spaltung zur Verhütung des Blutverlustes mit der Platinschlinge vornehmen, und kann man nicht alle Fisteln auf einmal spalten, so reduzirt man sie vorläufig auf eine. Die Spaltung des Hohlganges resp. Fistel erheischt besondere Aufmerksamkeit, wenn die Ausgangsöffnung nicht in der Nähe der Raphe, sondern an der Aussenseite des Hodensackes liegt, oder wenn sich der Hohlgang um den Samenstrang herumschlingt. Man muss da die Schlitzung immer einwärts des Hodens verlegen, weil man sonst den Funiculus spermaticus durchschneiden d. i. die Semicastration machen würde.

Sehr ungelegen sind die Fistelgänge, wo die Visceralöffnung nicht an der untern Wand der Harnröhre, sondern an der Seitenwand zunächst dem Sulcus urethralis liegt, weil die Verwundung dann eine grössere wird, um die tief und hoch liegende Eingangsstelle der Fistel bloszulegen. Ebenso fatal sind die Hohlgänge, die sehr lang sind und deren Ausgangsöffnung oberhalb des Poupartischen Bandes an der Bauchdecke sich befindet.

Ich hatte einen solchen Kranken übernommen, an dem mannigfaltige Heilversuche mit Injectionen von reizenden Arzneistoffen fehlschlugen, und entschloss mich desshalb die längsten Gänge mit der Platinschlinge durchzuglühen, so wie ich auch das Scrotum in der Raphe mit dem Platindraht theilte. Die Gänge heilten darauf mittelst des Lister-schen Verbandes. Das Scrotum blieb getheilt, indem jede Hälfte ohne weitern Nachtheil für sich vernarbte.

Narbenfisteln.

§. 85. Die Narbenfisteln sind ausschliesslich das Object des operativen Eingriffes. Es kommen wohl Beispiele von spontaner Heilung solcher Fisteln vor, was man ja deutlich sieht, wenn eine Narbenfistel operirt wird, und eine kleine sogenannte Haarfistel zurückbleibt, die mit der Zeit verödet und trocken bleibt. Diese Spontanheilungen sind sehr selten und der Umstand, dass sie gerade an jenen Fisteln, an denen kein Heilversuch gemacht wird, nicht beobachtet werden, gestatten die Reinheit der Naturheilung in Zweifel zu ziehen, da es bei Haarfisteln sehr schwer ist zu bestimmen, ob sie durchaus mit Narbenmembran bedeckt seien. Wie vermag man auch zu bestimmen, ob der ganze Rand der

Haarfistel mit Narbenmembran überkleidet ist, wo die Verhältnisse so klein, dem Auge kaum zugängig sind.

Man kann in Bezug auf Behandlung sehr gut 2 Gruppen von Narbenfisteln unterscheiden; in die eine Gruppe gehören die Perineal- und Scrotalfisteln, in die zweite die Penisfisteln.

Bei der 1. Gruppe ist die innere Oeffnung von der äussern ziemlich weit entfernt, durch die Gewebe, die am Mittelfleisch und Scrotalgegend liegen und die die Hohlgänge passiren. Es liegt schon im normalen Zustande viel Substanz vor der Harnröhre, aus welcher, wenn sie zweckmässig verwendet wird, sich Granulationen entwickeln, die bei günstigem Wundverlauf sich vollkommen verbinden können. Wenn keine Callusmassen vor der Harnröhre liegen, kann der Verschluss auch mit Aetzmitteln versucht werden, die, indem sie die Narbenmembran zerstören, eine Wundfistel machen, die als solche heilen kann. Man nimmt dazu Höllenstein, Aetzstein, Jodtinktur oder Cantharidentinctur etc.

Wenn diese Versuche fehlschlagen oder im vorhinein, wenn Callusmassen angetroffen werden, greift man zur blutigen Operation, die in der Exstirpation der membranösen Auskleidung der Narbenfistel besteht.

Man führt zuerst ein möglichst breites convex gefurchtes Itinerarium in die Harnröhre bis über die Fistel hinaus. Wenn weder ein breites noch ein dünnes Instrument die Stelle der Eingangsöffnung passiren kann, muss man die Operation ohne Leitsonde vornehmen. Im ersteren Fall führt man eine Knopfsonde durch den Fistelgang bis in die Furche der Leitsonde. Auf der Knopfsonde gleitet man mit einer vorn offenen Hohlsonde nach und spaltet den Gang mit dem nachgeschobenen Spitzbistourie in der Richtung gegen die Visceralöffnung derart, dass die Wundfläche auf jeder Seite ein Dreieck darstellt mit der Spitze gegen die Visceralöffnung, mit der Basis gegen das Mittelfleisch. Wenn man mit der Knopfsonde nicht gleich bis in die Eingangsöffnung gelangt, weil der Gang durch die starre Callusmasse in Krümmungen verläuft, dann kann man die Schlitzung etappenweise vornehmen, indem man vom Winkel der 1. Krümmung aus, das nächste Stück des Fistelganges aufsucht, dieses wieder schlitzt und sofort, bis man die Harnröhre erreicht. Ist die günstige dreieckige Wundfläche hergestellt, dann exstirpirt man die Narbenmembran des ganzen Ganges bis in den Harnkanal hinein und nimmt bei dieser Gelegenheit zugleich Callusmassen in hinreichender Menge weg. Wenn die Wundfläche zuweilen colossal gross aussieht, darf das nicht schrecken, denn sie verkleinert sich bei günstigem Wundverlauf sehr rasch (schon in der 2. Woche) und nur das letzte Stück gegen die Harnröhre zu braucht längere Zeit bis zur vollständigen Verwachsung (2 bis 3 Monate).

Was die Nachbehandlung betrifft, stelle ich oben an das Einlegen von in Carbolliniment getränkter Charpie. Mir schien wenigstens, dass kein anderes Verbandmittel so günstig für die Production von Granulationen wirke. Wenn ich aber bemerke, dass dabei viel Eiter erzeugt wird, dann vertausche ich dieses Verbandmittel mit Campherschleim und lasse den Verband jede dritte Stunde wechseln:

Camphorae rasae drach. unam
Mucilag gg arab.
Aq. dest. āā unc. duas.
DS. Aeusserlich.

Bei grosser Empfindlichkeit der Wunde setze ich eine Drachme Opiumtinktur hinzu. Die Narbenhautbildung auf den Granulationen

scheint mir die Kalilösung (1 Gran auf die Unce) am meisten zu fördern, daher ich am Schlusse dieses Verbandmittel wähle.

Bei einer so grossen Wunde erachte ich es für nöthig einen weichen vulkanisirten braunen (Galanth'schen) Kautschukkatheter so lange in der Blase liegen zu lassen, als ihn der Kranke gut verträgt. Alle 8 Tage muss jedenfalls der Katheter entfernt werden, um ihn von etwaigen Incrustationen zu reinigen oder gegen einen neuen zu vertauschen. Um die Blase vollkommen von Urin und schleimigen Secrete zu befreien, muss man bei der Entleerung der Blase einen wenigstens 4 Fuss langen Kautschukschlauch als Heber an den Katheter anstecken. Etwaige Cystitis oder Epididimitis bemüssigt selbstverständlich eine Unterrbechung des Verweilkatheters. Ist die Wunde klein und der Urin rein geworden, dann befreit man die Blase wenigstens zeitweise vom Verweilkatheter. Der praktische Takt muss entscheiden, ob der Urin ohne Schaden über die Wunde fliessen kann, oder ob er in gleichen Zeiträumen mit dem Katheter entleert werden muss. Bleibt eine kleine Narbenfistel zurück, dann muss die Operation nach einiger Zeit wiederholt werden.

Ueber die Heilung der Narbenfistel am Mittelfleische durch die blutige Naht gestattet mir meine Erfahrung kein competentes Urtheil, indem ich nur einen solchen Fall beobachtet habe. Ein 10 Jahre alter Knabe hatte einen angebornen Divertikel der Harnröhre, der vom Sinus bulbi ausging und sich gegen das Mittelfleisch vordrängte. Die jedesmalige pralle Füllung des Divertikels beim Uriniren, die Nothwendigkeit ihn immer extra auszudrücken, die unangenehmen Empfindungen bei diesem Akte, die Besorgniss endlich, dass sich später ein Concrement daselbst bilden oder der ganze Mechanismus später einen nachtheiligen Einfluss auf die Geschlechtsfunction haben könne, bestimmten die Eltern den Knaben operiren zu lassen. Nach Spaltung des Divertikels und Exstirpation der Innenhaut wurde die Naht angelegt. Diese Operation misslang gänzlich. Nach einer Zeit wiederholte ich dieselbe mit geringer Modification. Es blieb eine Fistel zurück, mit der der Knabe das Krankenhaus verliess. Selbstverständlich kann man nur bei jenen Narbenfisteln an die Naht denken, wo die nächste Umgebung aus ganz gesundem Gewebe besteht. Da dicke Wundränder ohne Naht in einander wachsen, so ist diese nur dann zu rechtfertigen, wo die Wundränder sehr wenig Substanz besitzen.

Narbenfisteln am Penis.

§. 86. Diese Gruppe unterscheidet sich von den andern Fisteln durch die in Bezug auf Therapie so wichtige Substanzarmuth der Wandungen. Die einfache Abtragung der Narbenmembran genügt bei diesen nicht, sie würde dieselbe nur vergrössern und muss man daher auf andere Mittel sinnen, die angefrischten Ränder direct zum Verschluss zu bringen. Die Nachtheile solcher Penisfisteln sind häufig für die Harnentleerung nicht so bedeutend als bei andern Fisteln, da sie grösstentheils enge sind, und weit genug vorn liegen, um mit dem Finger zugehalten werden zu können. Die Befruchtung können sie vereiteln, wenn sie so weit hinten liegen, dass der Same beim Beischlaf ausserhalb der Vulva bleibt. Dagegen sind sie oft mit einer die männliche Eitelkeit verletzenden Verunstaltung verbunden, die nachdrücklich die Unternehmung des Operateurs unterstützt. Sie kommen an jeder Stelle, von der Scrotalinsertion bis zur Glans vor und liegen, wenn auch nicht immer doch meistentheils

an der untern Fläche der Harnröhrenwand. In Form und Verlauf sind sie verschieden. Ist die innere Oeffnung von der äussern entfernt, beide durch einen schiefen Canal verbunden, heissen sie Gangfisteln. Ist der Kanal nur so kurz als die Harnröhrenwand dick ist, so besteht eigentlich nur ein Loch in der Harnröhre, innerhalb welchem die Harnröhrenschleimhaut mit der äussern an einem Narbenrand zusammenhängt; diese heissen Lochfisteln. An den Gangfisteln können beide Oeffnungen gleich gross sein, oder eine weiter als die andere (trichterförmig). Meistentheils ist die äussere enger, ja zuweilen so eng, dass sie mit freiem Auge nicht gesehen wird. In diesem Fall kann man sich durch ein einfaches Experiment überzeugen, ob die enge Haarfistel besteht, indem man beim Harnen die vordere Harnröhrenmündung zudrückt; oder man injicirt mit einiger Force eine Flüssigkeit von vorn, während man die Harnröhre hinter der Fistel comprimirt. Während dieses Experimentes achtet man darauf, ob nicht ein dünner Tropfen an der Fistelmündung erscheine oder diese Gegend wenigstens nässe. Im Allgemeinen gestatten die Gangfisteln eine günstigere Prognose als die Lochfisteln, da man zur Vereinigung die Länge der Gangwand benützen kann. Die Lochfisteln sind die schwierigsten, denn der Substanzverlust kann die Breite der ganzen Harnröhrenwand betreffen und dabei auch eine beliebige Länge einnehmen. In einem solchen Fall ist es klar, dass man die Substanz zur Deckung des Verlustes der Nachbarschaft entlehnen und so zur Urethroplastik greifen müsse. Bei engen Gang- und kleinen Lochfisteln versucht man die Anfrischung der Ränder und die Erregung einer reaktiven Entzündung mit Aetzmittel als: mit spitzem Lapis, Salpetersäure, Cantharidentinctur. Die Berührung der Fistel mit Urin hält man durch periodischen Catheterismus ab. Ich habe zwar schon einmal durch Aetzung und nachherige Anwendung der Listerschen Pasta eine kleine Gangfistel zum Verschluss gebracht, jedoch im Allgemeinen gehört dieser Erfolg zu den Seltenheiten und man muss zum Zweck der Vereinigung in der Regel zur blutigen Anfrischung der Ränder und blutigen Naht greifen. Die Anfrischung geschieht nach bestimmten Regeln.

1) Das narbige Gewebe muss von der Wand der Harnröhrenfistel gänzlich entfernt werden, so dass der neue Wundgang aus gesundem Gewebe besteht, indem das harte gefässarme Narbengewebe zur Heilung per primam nicht geeignet ist.

2) Man vermeide jedoch bei der Anfrischung einen gesunden Schwellkörper zu eröffnen, weil sonst eine parenchymatöse Blutung entsteht, die, indem sie durch Druck oder Haemostatica gestillt wird, leicht die Vereinigung per primam vereitelt oder später zur eitrigen Cavernitis Veranlassung gibt. Wenn jedoch die Narbe selbst in den Schwellkörper hineingreift, dann ist seine Verletzung nicht zu vermeiden.

3) Nach meiner Ueberzeugung muss auch der intraurethrale Narbensaum abgetragen werden, weil sonst ein kleiner intraurethraler Narbentrichter übrig bleibt, der den Urin auffängt und gegen die Fistel hindrängt.

4) Die Wunde soll, wenn sie fertig ist, wo möglich trichterförmig sein, das ist: nach aussen zu weiter als gegen die Urethralmündung der Fistel. Wenn jedoch die Narbenwand bloss die dünne Haut in sich schliesst, dann ist freilich von einem Wundtrichter nicht die Rede und man ist schon zufrieden, wenn der Wundrand ein wenig schräg aufsteigt.

5) Ich halte die Vereinigung für sicherer wenn die Wunde so angelegt ist, dass sie eine Naht gestattet, die parallel mit der Längen-

der Harnröhre liegt. Von dieser Anlage der Naht muss man je-
abstehen, wenn man dadurch eine namhafte Verengerung des Harn-
s schaffen würde. In solchen Fällen wird man ohnehin meisten-
zur Urethroplastik schreiten müssen.
)ie Vereinigung der Wundränder geschieht mit Knopf- oder um-
ıgenen Nähten. Die Knopfnaht incommodirt die Gewebe wenig,
das Aneinanderdrücken der Gewebe ist nur auf eine quere Linie
ränkt. Sind die Knopfnähte in angemessener Entfernung von ein-
, drücken sie die Gewebe nicht mehr, als nöthig ist sie in steter
ırung zu erhalten; dann erzeugen sie auch sehr wenig Oedem. In
igen Fällen kann man sogar den mittleren Haft zur Sicherung des
s längere Zeit liegen lassen, ohne dass er desshalb durchschneiden
Auch der Vortheil ist nicht zu unterschätzen, dass bei der Knopf-
keine Nadelreste vorhanden sind, wie bei der umschlungenen Naht,
ei etwaigen Erektionen oder Berühren mit der Bedeckung wäh-
des Schlafes leicht incommodiren können. Aus den angeführten
len gebe ich der Knopfnaht den Vorzug. Ich halte es für gut so
ınd nicht mehr Nähte anzulegen, als gerade genügen, um die
lränder an einander zu halten. Die einzelnen Nähte sind also
Mm. von einander entfernt. Näher aneinander gerückte Nähte er-
n Oedem und beeinträchtigen dadurch die sichere Vereinigung der
er. Das Gros der Knopfnaht entfernt man nach 36—48 Stunden und
tet die Verklebung mit quer angelegten Heftpflasterstreifen, die mit
dium überstrichen sind, zu erhalten. Wenn nach der Entfernung
ähte nicht der ganze Wundrand vereinigt ist, so versucht man den
noch weiterhin in unmittelbarer Berührung zu erhalten. Das ge-
ht durch Touren von Heftpflaster, die man von der Spitze der Ei-
kreisförmig um die Wunde hinauswindet und durch einen Längsschnitt
sämmtliche Touren am Rücken des Gliedes aufschneidet, damit
en Harnkanal nicht comprimiren. Die Frage, ob man während des
erfahrens den Verweilkatheter oder den periodischen Katheteris-
anwenden soll, lässt sich nur bedingungsweise beantworten. Ein
er elastischer oder besser vulkanisirter Kautschukkatheter kann in
Blase liegen bleiben, wenn kein Blasenkatarrh vorhanden, oder
ı ihn erzeugt wird, wenn er in der Wunde nicht Schmerzen macht
wenn nicht Urin zwischen Katheter und Harnröhrenwand vorbei-
t. Ein harter Katheter ist als Verweilkatheter nicht zu brauchen.
periodischen Catheterismus verwendet man einen metallenen Ka-
r, den man an der obern Harnröhrenwand hineingleiten lässt.
ı dünnen Holt'schen Katheter könnte man über Nacht liegen
ı. Bleibt eine Haarfistel zurück, so versuche ich sie mit dem Höl-
in und nach Abstossung des Schorfes mit der Listerschen Pasta
Verschluss zu bringen, so lange sie noch wund ist; ist sie über-
t, dann kann nur eine Wiederholung der Operation zum Ziel
n.
)ie Beobachtung, dass bei zwei hintereinanderliegenden Harnröh-
teln die vordere leichter heilte, wenn die hintere dem Urin einen
quemen Abfluss gestattete, dass die vordere trocken bleiben konnte;
ıte zuerst Segallas auf den Gedanken, eine künstliche Perineal-
mittelst der Boutonniere provisorisch anzulegen und so lange offen
halten, bis die Heilung der Fistel gelungen sei. Ihm folgten dann
rand, Ricord, Roux und Dieffenbach. Ich würde mich
er entschliessen einen so zweifelhaften Ausweg einzuschlagen, viel
noch dazu, die Blase zu füllen, den hohen Blasenstich provisorisch an-

zulegen und mit meinem Apparat zu versehen, denn von der Blasenstichwunde weiss man, dass sie sich schnell und definitiv schliesse, sobald die Cantile entfernt ist.

Urethroplastik bei Penisfisteln.

§. 87. Die Hauptformen dieser künstlichen Fistelbedeckung bestehen:

1) In Heranziehung d. i. theilweiser Verschiebung der nächsten Hautparthie.

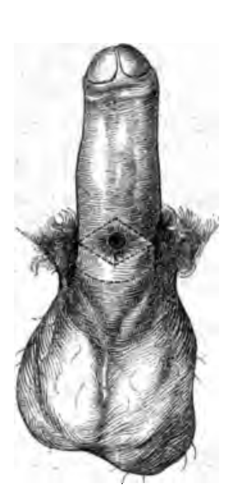
2) Bildung einer Hautbrücke, Lösung derselben im subcutanen Bindegewebe und vollständige Verschiebung über den Substanzverlust hinüber.

3) Bildung eines Hautlappens aus der nächst angrenzenden allgemeinen Decke und Transplantation auf den Substanzverlust.

Die Haut die zur Plastik verwendet wird kann dem Scrotum, dem Ruthenschaft, der Vorhaut, der Leistengegend, oder mehreren Theilen zugleich, z. B. Glied und Vorhaut, entlehnt werden. Der gegebene Fall wird dem erfinderischen Operateur zu ingeniösen Conceptionen Gelegenheit geben. Die einfachsten und praktisch erprobten Formen sind folgende:

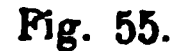
Liegt die Fistel in der Nähe des Scrotums, dann würde sich die Heranziehung der Scrotalhaut leicht ausführen lassen. Da aber der hintere Winkel der verschobenen Hautpartie der Harninfiltration ausgesetzt ist, wird es besser sein, hier die Verschiebung einer losgelösten Hautpartie zu wählen. Die Operation geschieht auf folgende Art: Ein dicker Metallcatheter wird über die Fistelparthie hinausgeführt, damit Harnröhrenwand und Fistelöffnung in gehörige Spannung gebracht wird. Nun werden die Narbenränder so exstirpirt, dass eine Queröffnung zurückbleibt, deren Winkel gegen die Seiten des Gliedes gerichtet sind. Jetzt wird ein mit dem hinteren Wundrand paralleler Schnitt durch die Scrotalhaut geführt, der je nach Grösse des Substanzverlustes $1-1^1/_2$ Zoll vom Fistelrand entfernt ist. Damit hat man eine querliegende Hautbrücke erzeugt, die vom subcutanen Gewebe abgelöst, durch einen Zug nach vorwärts in querer Richtung über den Substanzverlust sich verschieben lässt. Der vordere Rand der Hautbrücke wird mit dem vordern Rand der Fistelwunde mittelst Knopfnähten vereinigt. Die hintere Spalte lässt man offen, oder benützt sie sogar, um einen weichen, leichten, dünnen Katheter einzuführen, den hintern Rand der Brücke abzuheben und ihn vor Harninfiltration zu schützen. Wenn der vordere Brückenrand an den vordern Fistelrand angeheilt ist, wird die hintere Spalte angefrischt und gleichfalls auf obige Weise vereinigt. Bei dem gegenwärtigen Ueberfluss an Substanz pflegt diese Vereinigung keiner Schwierigkeit zu begegnen.

Fig. 54.



Die Transplantation eines Lap-

geschieht auf folgende Weise. Anfrischung der Fistelränder man dem Substanzverlust die eines Längsovals, präparirt aus der Scrotalhaut einen den ınzverlust an Grösse etwas überıden Lappen, dessen Basis entganz am hintern Ende des Ovals oder zunächst einer Seite des Im ersten Fall wird der Lapm den Stiel gedreht, wie bei der plastik aus der Stirnhaut, im ›n Fall wird der Lappen einer ;ern Drehung ausgesetzt. Wenn appen mittelst Knopfnähte angeınd an seinem freien Rande ant ist, dann werden die Nachopeen vorgenommen, die sich mit ssung der hintern gegen die Ba›s Lappens zu liegenden Theile istelöffnung und mit Adaptirung des Stieles befassen.



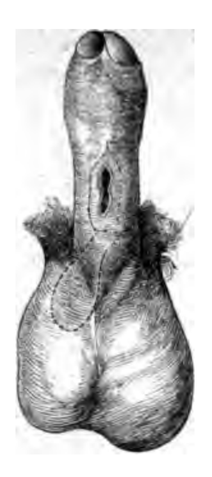


Fig. 55.

iegt die Fistel weiter vorn am Ruthenschaft zwischen Scrotum ;ichel, dann versucht man folgendes Verfahren:

n Allgemeinen muss man es sich zur Regel machen, sich zuerst ; nahegelegene Haut zu wenden, wenn sie in genügender Ausng brauchbar ist. Wählt man eine Hautbrücke, die von der Seite ılso in querer Richtung verschoben wird, dann muss man der Fi.nde die Gestalt eines Längsovals geben, dessen Achse parallel er Richtung der Harnröhre liegt. Wählt man eine Hautbrückeng, die quer über der Harnröhre liegt, also in longitudinaler Richterschoben wird, dann gibt man der Fistelwunde die Gestalt eines ›genden Ovals.

'ie Anfrischung der Ränder nimmt man vor, nachdem die Harnröhre Fistelgegend über einen eingeschobenen Metallkatheter gespannt r Vereinigung ziehe ich auch hier die Knopfnähte mit feinen Hanf-Seidenfäden vor und wähle nicht Heft- sondern feine englische ıdeln, weil man mit diesen nicht Seitenschnitte, sondern nur Stiche und diese Stichkanäle durch den Faden so ausgefüllt werden, ie fast gar nicht bluten. Die Nähte entfernt man nach 36 — 48 ›n und sucht die Vereinigung durch Heft- oder englische Pflastern zu erhalten. Was die Blasenentleerung betrifft, ist der periodiKatheterismus mit Vorsicht und Zartheit ausgeführt unbedingt dem ilkatheter vorzuziehen.

) Verschiebung der Haut in Querrichtung von einer her.

urch Anfrischung der Ränder der Fistelöffnung gibt man dem ınzverlust die Form eines Längsovals. Von dem vordern Winkel ben führt man einen queren Schnitt durch die Haut des Gliedes ›inen zweiten mit demselben parallelen von dem hintern Winkel istelwunde. Jetzt hat man einen eckigen Hautlappen mit einem wundrande, der am Rand der Fistelwunde liegt, mit seiner Basis · Aussenseite des Gliedes. Diesen Lappen löst man von den que-'undrändern aus vom subcutanen Gewebe ab. An der entgegenten Seite der Fistel wird ein kleineres viereckiges Hautstück gänz-

Fig. 56.



lich abgetragen. Nun wird der v eckige Hautlappen über die Fi wunde hinübergeschoben und die Wu fläche desselben an die kleinere v eckige Wundfläche der andern Seite einigt. Beispielsweise könnte man d Procedur mit dem Vorgang an einem R vergleichen der zwei Reihen Kn hat und wo man einen Brusttheil t den andern schlägt und zuknö Dieffenbach versuchte die Wu flächen zweier Seitenlappen an ei der zu bringen, indem er zu be Seiten der Fistel durch seitliche l genschnitte zwei longitudinale H brücken bildete, von der Unter ablöste, sie an einander zog und ihren beiden Wunflächen verein ähnlich wie bei der Cheiloplastik.

Nelaton (F. 56) machte vor und der Fistel einen Querschnitt, de Winkel an der Seite des Gliedes liefen. Nun führte er ein schmales Messer in einen Wundschlitz, w die Decke vom subcutanen Gewebe ab, so dass er eine flottirende Br erzeugte, in deren Mitte noch die Hautöffnung der Fistelöffnung Die Hautränder der Fistelwunde faltete er gegen einander und n sie, nachdem sie angefrischt waren, zusammen. Diese Methode voraus, dass die allgemeine Decke um die Fistelöffnung herum vollk men normal und verschiebbar sei.

b) Die Verschiebung der Haut in longitudinaler Ri ung.

Für dieses Verfahren gibt man dem Substanzverlust die Form e querliegenden Ovals, bildet aus der der Fistelöffnung zunächst liege Haut eine querliegende Brücke, die sich der Länge nach verschie lässt. Indem man über die Harnröhre hinüber einen Querschnitt fü der mit dem hintern Fistelrand parallel liegt und einen zweiten nach der Grösse des Substanzverlustes $^1/_2$ Zoll vom ersten entfer Parallelschnitt. Die Hautbrücke zwischen beiden Schnitten wird subcutanen Gewebe abgelöst, der hintere Brückenrand gegen den tern Fistelrand herangezogen und mit demselben vereinigt.

Zur Lappenbildung am Ruthentheile dürfte der Zustand seiner l selten einladend sein und die Inguinalhaut wegen starker Torsion Stiels kaum geeignet befunden werden. Dagegen kann die Vorl zur Lappenbildung oder zur Hautbrückenverschiebung mit Vortheil wendet werden.

Dieffenbach machte durch einen kreisförmigen Hautschnitt, nur eine kurze Stelle an der Seite der Harnröhre offenblieb, und du einen zweiten kreisförmigen Schnitt hinter der Fistel, der gleich nur an einer kleinen Stelle an der Seite der Harnröhre eine Hautbrü zurückliess, einen Hautring, der, von dem subcutanen Gewebe abge sich um den Ruthenschaft so herumdrehen lassen sollte, wie beilä ein Ring um den Finger. Diesen Hautring drehte er dann um den Rutl schaft so herum, dass die ganze Haut der Rückenseite auf die Harnröh gegend, und umgekehrt, die Haut der Harnröhrengegend auf den Rüc

des Gliedes zu liegen kam. Durch Nähen der Wundränder soll das Zurückdrehen des Hautringes verhindert werden. Ich kann mir nicht vorstellen, dass die starke Zerrung der schmalen Hautbrücken ein so totales Umdrehen des Hautringes ohne Nachtheil für die Ernährung des Lappens und für die Anheilung mit Erfolg geschehen könne.

Anhang.

Ueber Enuresis.

(Aus den med. Jahrb. II. Heft. 1872.)

Bevor ich auf die Ursachen der Incontinentia urinae oder Enuresis eingehe, muss ich einige Bemerkungen über den Apparat vorausschicken, welcher den Verschluss der Harnblase bedingt. Der Ausfluss des Harnes soll den älteren Vorstellungen zu Folge durch zwei Sphincteren verhindert werden: durch den Sphinct. externus (aus quergestreiften Muskeln bestehend) und den aus glatten Fasern gefügten Sph. internus. Budge hat indessen durch Experimente zu beweisen gesucht, dass der Sphincter vesicae internus der Anatomen gar kein Sphincter sei, sondern der Verschluss der Blase ausschliesslich durch den Constrictor vesicae et bulbocavernosus besorgt werde. Es muss in Folge dessen noch einmal die Frage aufgeworfen werden: durch welche Mittel wird die Blase geschlossen?

Zum Sphincter vesicae externus rechne ich: a) die quergestreiften Muskeln in Kreisesform um den häutigen Theil der Harnröhre, b) den Transversus perinei profundus, c) die von mir nachgewiesenen gemischten Muskelbündelchen in der oberen Wand des Lig. pubo-prostaticum capsulare, die sich sehnig nach vorn zu an der Lamina media und der Symphyse als Lig. vesicalia lateralia inseriren. Ausserdem alle jene Muskelbündel, deren Schichtung so schwer heraus zu präpariren ist, und die noch innerhalb des Lig. puboprostaticum liegen.

Zum Sphinter internus machen die Anatomen jenen aus glatten Muskelbündeln bestehenden Ring, der sich am Blasenende der Harnröhre befindet und den Urethralrand der Prostata bildet. Diesem letzteren will Budge die Function des Harnröhrenverschlusses absprechen.

Gegen diese Theorie sprechen nun nach meiner Ueberzeugung sehr schlagende Erfahrungen. Uebergehen wir ganz die Lagerung des Sphincter internus, seine Form als Ring, seine fast isolirte Stellung, so dass man in Anbetracht dieser Eigenschaften schon zu der Annahme gedrängt wird, dass er eine Art beweglicher Stenose machen müsse, so wie z. B. die Cardia im Magen, und halten wir uns an Folgendes:

1. Klinische Beobachtungen. Wenn man bei der Extraurethrotomie wegen Stricturen und noch entscheidender wegen aus dem häutigen Theile ausgehender Harnröhrenfisteln den häutigen Theil durchschneidet, so macht man dadurch den Sphincter externus gewiss functionsunfähig; aber der Kranke nässt nicht continurlich, sondern nur, wenn er den Harndrang bekommt, also stossweise, während er in den Zwischenpausen trocken bleibt. Der Verschluss der Blase in den Zwi-

schenperioden kann also nur noch durch den Sphincter internus geschehen. Ein ebenso sprechendes Resultat liefert die Durchschneidung des Sphincter externus beim medianen Steinschnitt, wenn der Sphincter internus nicht durchgeschnitten wird; auch hier nässt der Kranke nicht continuirlich, sondern nur stossweise, wenn er die Blase durch Contraction der Detrusoren entleert [1]).

2. Beobachtungen an der Leiche. Wenn ein Kranker mit gefüllter Blase stirbt, bleibt sie voll in der Leiche. Wenn man jetzt auf die volle Blasengegend einen schwachen Druck ausübt, fliesst kein Harn aus der Harnröhre. Wenn man eine Steinsonde in den häutigen Theil führt und auf die Blase einen schwachen Druck ausübt, so fliesst auch kein Urin aus der Harnröhre; wenn man aber mit einer dicken Sonde den Sphincter internus passirt und dann die Blase dem Drucke aussetzt, so fliesst der Urin durch die Harnröhre.

3. Das Experiment. Hier will ich zuerst eine angenehme Pflicht erfüllen, indem ich dem Herrn Prof. Stricker meinen wärmsten Dank ausspreche für seine freundliche Zuvorkommenheit, mit der er bereitwilligst meinen Wunsch erfüllte und die einschlägigen Experimente an Kaninchen und Hunden mit lebhaftestem Antheil leitete. Die Resultate der Vivisectionen waren folgende:

A. Wenn das Versuchsthier curarisirt war, also alle quergestreiften Muskeln, mithin die des Sphincter externus gelähmt waren und die Bauchhöhle geöffnet wurde, präsentirte sich die Blase in allen Thieren mehr oder weniger gefüllt, blieb ganz ruhig und behielt sie die Füllung bei, was nur mehr durch den Sphincter externus geschehen konnte.

B. Wurde die künstliche Respiration ausgesetzt, dann contrahirte sich die Blase der Länge nach, mehr noch der Quere nach, aber sie entleerte sich nicht; wieder kann der Verschluss nur durch den Sph. internus aufrecht erhalten worden sein.

C. Wurde die Blase mässig faradisirt, so erschienen ganz sichtlich die Contractionen der Detrusoren, aber die Blase entleerte sich nicht, so lange der Strom keine bedeutende Intensität erlangt hatte.

D. Stemmte ich den Symphysentheil aus, um bequem und sicher operiren zu können, und durchschnitt jetzt den musculösen Theil der Harnröhre mit einem Scheerenschlag quer durch, so enttleerte sich die Blase weder bei der fortgesetzten Respiration, noch bei Aussetzung derselben, noch unter mässiger Faradisirung der Detrusoren. Der Blasenschluss hielt also noch immer an, durch den Sphincter internus allein.

E. Eröffnete ich die Blase an ihrer hinteren Wand vom Scheitel aus und füllte sie mit so viel Wasser, als es bei eröffneter Blase eben anging, so liess der Sphincter internus noch immer kein Wasser durch die Harnröhre durch.

Den Schwerpunkt seiner Beweise, dass der Sphincter internus mit dem Blasenverschluss nichts zu thun habe, legt Budge in folgendes physiologisches Experiment. Er legt die Harnröhre von ihrem Anfang bis zur Pars cavernosa vollständig bloss, unterbindet den einen Ureter und durchschneidet den andern, in dessen Lumen eine Canüle befestigt

[1]) Zur Zeit, als ich den Druck revidire, liegt ein 53jähriger Mann auf meiner Abtheilung, an dem ich vor 8 Tagen den medianen Blasenschnitt gemacht habe. Dieser Kranke kann heute den Urin bis zu $2^1/_2$ Stunden halten und entleert ihn unter Empfindung des Harndranges periodenweise durch die Wunde.

wird. Mit diesem steht ein Gummischlauch und mit diesem eine Glasröhre von 120 CC. in Verbindung; an dieselbe ist oben ein Glastrichter angefügt; Röhre und Behälter sind mit warmem Wasser gefüllt. Wird der Quetschhahn geöffnet und findet ein ungehindertes Ausfliessen statt, dann wird bald die Blase, bald die Harnröhre dem galvanischen Strom ausgesetzt. „In keinem Falle konnte man beobachten, dass Reizung irgend eines Theils der Blase den Ausfluss hemmte, namentlich auch nicht Reizung des Blasenhalses; man konnte vielmehr die Drähte zu beiden Seiten des Anfangstheiles der Harnröhre auf die Blase aufsetzen, ohne dass eine Unterbrechung erfolgte. Sobald man aber an die Harnröhre selbst kam, floss nichts mehr aus".

Ich habe mit Herrn Prof. Stricker einen analogen Versuch in folgender Weise vorgenommen. Ich muss unsere Erfahrung vorausschicken, dass kleinere Thiere, namentlich Kaninchen, sich zu diesem Experimente nicht geeignet gezeigt hatten, da bei ihnen der Sphincter internus so zart ist, dass mit ihm nicht viel anzufangen ist. Ist er einmal durch die mechanischen Eingriffe des Versuches nur ein wenig in Anspruch genommen, wie z. B. gehoben, gezerrt oder erweitert, dann scheint seine Contractionsfähigkeit erschöpft zu sein. Wir haben daher zu dem Versuche einen grösseren ausgewachsenen Hund genommen. Die Vorbereitung war folgende: der Hund wurde curarisirt, die Bauchdecke eröffnet, die Insertion der geraden Bauchmuskel von der Symphyse abgetrennt, das Fett um die Prostata vollständig wegpräparirt, so dass die Prostata frei da lag und leicht einzuschneiden war. Der linke Ureter wurde durchgeschnitten, in denselben eine Glascanüle eingeführt und befestigt, und diese mittelst Kautschukschlauches mit einer mit Kochsalzlösung gefüllten Glasröhre von 70 Cm. Höhe in Verbindung gebracht, deren Abfluss vor der Hand durch einen Sperrhahn gehindert wurde.

Nun wurde die Prostata an ihrem hinteren Drittel etwa 2 Linien vor dem Sphincter internus senkrecht durchschnitten, so dass das Lumen der prostatischen Harnröhre in der Schnittfläche sichtbar, der Einfluss des Sphincter internus also vollständig coupirt war. Die Blase war mit Harn gefüllt und entleerte sich durch die Schnittöffnung nicht, und auch nicht, wenn die Respiration ausgesetzt wurde; sie entleerte sich erst bei starker Faradisation der Detrusoren.

Nun wurde der Sperrhahn geöffnet, das Wasser floss sofort durch den Schnitt der prostatischen Harnröhre aus; dann wurden an den Anfang der Harnröhre, d. i. an den Sphincter internus, die Elektroden und zwar zuerst mit freier Hand angelegt. Sobald die Kette geschlossen wird, hört der Ausfluss auf; sobald sie geöffnet wird, fängt der Ausfluss aus der Schnittöffnung wieder an.

Diesen Versuch wiederholten wir 6 — 8 Mal, und immer mit demselben Resultat. Aus Misstrauen gegen den vielleicht ungleichen Druck der freien Hand mittelst der Elektroden auf den Sphincter wurden jene in ein Stativ gesperrt, nachdem sie dem Sphincter internus genau angelegt waren. Nun wurde das Experiment wiederholt. Das Resultat war wieder dasselbe: Ausfliessen des Wassers bei offener Kette, Unterbrechen des Ausflusses bei geschlossener Kette.

Nun wurde ein feiner, mit Kochsalzlösung gefüllter Froschdarm an einem Ende zusammengeschnürt, das andere Ende mittelst eines dünnen zarten Kautschukschlauches mit einer dünnen, mit Kochsalzlösung gefüllten Glasröhre in Verbindung gesetzt. Die Blase wurde an der hinteren Wand vollständig aufgeschnitten und der Darm von dem Blasen-

halse aus mittelst einer von vorne eingeführten Darmsaite durch den prostatischen Harnröhrenrest, d. i. durch den Sphincter internus herausgezogen, so dass der auseinandergedrängte Sphincter internus fest an dem gefüllten Darmrohr anlag. Wurde nun der Sphincter internus faradisirt, so bemerkte man ein „verhältnissmässig" geringes Steigen der Flüssigkeit in der Glasröhre. Auch dieses Experiment wird wiederholt und immer mit demselben Resultat. Schliesslich reagirt der schon sehr in Anspruch genommene Sphincter nicht mehr auf die Faradisation.

Aus all diesen Versuchen scheint hervorzugehen, dass der Sphincter internus die Entleerung der Blase bis zu einer gewissen Druckgrösse hemmen kann.

Wenn es gelungen ist, durch diese Thatsachen den Sphincter internus der Anatomen wieder in seiner früher gekannten Bedeutung darzustellen, und wir ihm hiermit einen grossen Theil des unwillkürlichen Blasenverschlusses als Schliessmuskel vindiciren, so komme ich zu der Frage, welche Krankheiten machen den Schlussapparat der Blase überhaupt durch periphere Erkrankungen soweit functionsunfähig, dass die Erscheinung der Incontinentia urinae auftritt?

Ich bin nicht der Meinung, dass ich alle diese Affectionen kenne, ich werde eben nur jene anführen, die ich kennen gelernt habe.

Hierher gehört die Erkrankung der Sphincteren bei Stricturen, wenn die bindegewebige Neubildung, die das Wesen der callösen Stricturen bildet, so überhand nimmt, dass jedes andere Gewebe dadurch verdrängt und durch callöses Bindegewebe substituirt ist *und sich bis in die Muskeln des häutigen Theiles verbreitet.* Wenn dann auch noch Reste der quergestreiften Muskeln und der innere Sphincter zurückgeblieben sind, so haben sie doch erfahrungsgemäss von ihrer Contractilität so viel verloren, dass sie dem Druck eines grösseren Harnquantums nicht Widerstand leisten können, und es fliesst der Urin unaufgehalten durch den Sphincterbezirk durch. Die Blase kann übrigens das Hinderniss der sehr engen Strictur bis zu ihrer vollständigen Entleerung niemals gänzlich überwinden; der hydrostatische Druck ist dadurch ein permanenter geworden. Wenn die Strictur erweitert wird, oft nur um ein weniges, dann sind die Detrusoren schon im Stande, die Blase vollständig zu entleeren, der permanente Druck hört auf, und die Sphincteren werden wieder im Stande sein, das continuirliche Ausfliessen zu verhindern — die Enuresis hört auf. (Von einer Blasenparalyse ist hier keine Rede wie schon oben dargethan wurde.)

Harnträufeln stellt sich auch bei Stricturen ein, wenn sie rasch zu Stande gekommen sind, wie z. B. bei ringförmig callösen und ringförmigen Narbenstricturen, wenn sie nur die Eigenschaft haben, dass sie sehr eng sind. In diesem Falle bildet sich die secundäre retrostricturale Dilatation so rasch aus, dass sie sich bis in den Bezirk der Sphincteren verbreitet, und diese werden durch die rasche und mächtige Dilatation früher paralysirt, ehe die ausgleichende Hypertrophie der Blase in gleichem Masse ausgebildet ist. Die Dilatation der Strictur trägt auch hier dazu bei, dass die Sphincteren wieder ihre Contractilität gewinnen können und damit hört die Enuresis auf, wie bereits früher erklärt wurde.

In ähnlicher Weise wird der muskulöse Verschlussapparat durch ulcerativen Substanzverlust paralysirt; denn wenn sich auch der übrige gesund gebliebene Sphincterantheil contrahirt, so bleibt doch an der Stelle, wo ein tieferer Substanzverlust im Sphincter war, eine Lücke, durch welche der Harn tropfenweise durchträufelt. Syphilitischer Schanker, Tuberkel und diphtheritische Schorfe sind es in der Regel, die

Anlass zu solch tieferem Substanzverlust geben. Wenn es gelingt, auf dem Boden desselben durch reizende oder ätzende Mittel Granulationen und durch sie eine kleinere, wenn auch stringirende Narbe zu erzeugen, so ist diess der Weg zur Heilung einer solchen Enuresis.

Eine andere Entkräftigung des Sphincter will ich hier nur citiren, da sie in meiner Arbeit über Prostata-Hypertrophien ausführlich dargelegt ist. Es ist diess die sehr charakteristische Verflachung des Sphincter internus, der bei grossen Prostata-Hypertrophien aus einem wulstigen Ringe zu einer breiten, aber sehr dünnen Membran wird und trotz der Erhaltung des Sphincter externus bei Hypertrophie der Prostata am meisten charakteristische Enuresis bedingt.

Eine sehr gewöhnliche Erscheinung ist, dass alte Leute den Harn nicht lange halten können; je älter sie werden, desto öfter müssen sie zum Geschirre greifen, und schliesslich kommt es im hohen Alter zur vollkommenen Enuresis. Der Ausdruck „Blasenschwäche" der Alten, auf einer ganz unklaren Vorstellung der senilen Veränderung beruhend, konnte unmöglich befriedigen. Ich hoffte durch das Studium der Blasenpräparate alter Leute Aufklärung zu bekommen und will meine Resultate wenigstens als Anregung zur weiteren Forschung vorlegen. Die anatomische Physiognomie der Blasengegend alter Leute ist schon charakteristisch durch die ungeheure Menge ausgedehnter Venen und durch die massenhafte Anbildung von freiem Fett, besonders um den Fundus vesicae, um die Samenbläschen und Seitenränder der Vorsteherdrüse. Massen von Fett muss man da wegpräpariren, um schliesslich die Blase, Prostata und die erweiterten in ihren Wandungen verdickten, oft sclerosirten Samenbläschen blosszulegen, die zwar keine Samenflüssigkeit, aber sehr viel braun- und graugelbe, bald dünne, bald colloide, mit körnigem Fettdetritus gemischte Flüssigkeit enthalten. An diesem Fettexterieur allein kann man schon in den meisten Fällen annäherungsweise das Alter der Leiche abschätzen, sicherer als aus dem plastischen Aussehen der Musculatur; denn es gibt Blasendetrusoren und Sphinctermuskeln junger Leute, d. i. von 35 – 45 Jahren, die sehr schwächlich, dünn und welk aussehen, während sie an 55—65jährigen Leichen noch recht voluminös erscheinen können.

Ich muss betonen, dass hier relativ gleiche oder ähnliche körperliche Verhältnisse vorausgesetzt werden; man darf nicht eine gesunde Blase mit einer hypertrophischen vergleichen, da letztere ohne Rücksicht auf ihr absolutes Alter ganz specielle Veränderungen der Muskulatur in sich schliesst.

Nach sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung der Muskeln der Detrusoren und des Sphincter internus alter Blasen habe ich innerhalb der Muskelfibrillen ein äusserst feinkörniges Fett vorgefunden; in der Regel ist dieses Fett häufiger im Muskel der Detrusoren als im Sphincter; es findet sich aber im höheren Alter auch in den quergestreiften Muskeln des Sphincter externus, sowie im Bulbo- und ischiocavernosus vor.

Ich habe diese Untersuchung herab verfolgt bis zu Blasen von 45jährigen und in letzteren viel weniger Fett als in Blasen älterer Menschen gefunden. Es ist nicht leicht zu entscheiden, ob die Fettkörnchen auf den Muskelbündeln aufliegend im Bingegewebe vorkommen, oder ob das Fett wirklich stellenweise das Muskelgewebe substituirt. Es scheint mir, dass die Verschiebbarkeit der Fettkörnchen beim Druck auf das Deckgläschen zur Entscheidung beitragen kann, ob ersteres ausserhalb der Muskelfibrille liege. So unbedeutend und so wenig man-

nigfaltig dieser Befund auch erscheint, so ist er doch, wie ich glaube, der wesentliche Grund der functionellen Störung in dem Harnorgan älterer Leute. Das ascendirende Verhältniss der Fettmetamorphose dieser Muskeln stimmt auch ganz überein mit der allmäligen Entwicklung und Zunahme der sogenannten Blasenschwäche. Gewöhnlich machen die Leute die Beobachtung, dass sie nach ihrem 50. Lebensjahre einige Zeit nach ihrem Harndrang warten müssen, bis der Strahl erscheint. Diese Epoche fällt höchst wahrscheinlich zusammen mit dem Beginne der Fettbildung in den Detrusoren, wo, wie ich bemerkt habe, diese reichlicher und früher stattfindet. In der Folge halten die älter werdenden Leute den Urin nicht so lange, sie müssen öfter uriniren, in der Nacht einige Male aufstehen und längere Zeit auf den Strahl warten, wenn er aber ankommt, können sie ihn keinen Augenblick zurückhalten. Das ist wahrscheinlich jene Epoche, wo auch der Sphincter durch Fettaufnahme an seiner Contractilität verliert. Endlich steigert sich die Gewebsveränderung bis zu dem Grad, wo der Sphincter auch nicht dem kleinsten hydrostatischen Druck Widerstand leisten kann und damit beginnt die senile Incontinenz.

Damit erklärt sich auch die Blasenparalyse, die bei alten Leuten oft plötzlich eintritt, wenn der Urin lange zurückgehalten wurde, indem die Kranken nicht Gelegenheit hatten, ihn zu entleeren.

Die Detrusoren sind bei solchen alten Leuten durch ihre fettige Degeneration schon lange vorbereitet für die Parese. Die Retention hat nicht die Blase paralysirt, sie hat nur durch die Hyperextension und Abstumpfung der sensitiven Nerven die Paralyse der Blase rasch zum Abschluss gebracht. Die Blasenparalyse bleibt dann unveränderlich zurück. Es kommt aber auch das umgekehrte Verhältniss vor, wo der Sphincter früher unthätig wird als die Detrusoren, das Leiden also mit der Enuresis anfängt, nicht mit der Retention. Da ich mich an meine Erfahrung halte, so will ich sie gleich aussprechen. Der Sphincter internus oder Annulus prostaticus (mihi) ist ein Theil der Prostata, nämlich sein hinterer Urethralrand. Wird die Prostata sehr atrophisch, so bleibt zuweilen der Annulus wie ein straffer Strang, wie eine Brücke, die dem hydrostatischen Drucke einigen Widerstand leisten kann, zurück.

Bei einem sehr bedeutenden Schwund der Prostata wird aber auch der Sphincter in den Schwund bezogen, und es besteht aus Mangel an Prostata bis zu einem gewissen Grad auch kein Sphincter. In diesem Falle fühlt man auch vom Mastdarm aus keinen Ring, keine Grenze, sondern es scheint, als wenn die Harnröhre unmittelbar in die Blase überginge. Da nun Atrophie der Prostata nach meinen Untersuchungen bei alten Leuten häufiger vorkommt als die Hypertrophie, etwa im Verhältniss wie 2 zu 1 (im Gegensatz zu der allgemeinen Ansicht), so ist es gar nicht zu verwundern, dass bei alten Leuten das Unvermögen den Harn zu halten, öfter entdeckt wird.

Diesem Missverhältnisse zwischen Sphincter einerseits und dem hydrostatischen Drucke andererseits bei dem infantilen Zustand der Detrusoren schliesst sich die Erscheinung des häufigen Nachtpissens der Kinder an. Das normale Verhältniss bei Neugeborenen ist folgendes: Ziemlich mächtige Detrusoren, stattliche Prostata, kleiner Sphincter, dazu ausschliesslich flüssige Nahrung, hiermit copiöse Urinsecretion. Die Folge muss ein häufiges Uriniren sein. Die Prostata als Geschlechtsorgan, mit ihr der Sphincter internus, entwickelt sich nicht im selben Verhältniss als die Blase, und oft geschieht es, dass die Prostata erst

in den Jahren 10 — 14 ihre Entwicklung nachholt. Vor dieser Zeit leistet sie daher besonders bei festem Schlaf der Kinder nicht den hinreichenden Widerstand, und sie nässen bis sie gegen ihre Pubertätsreife in der Entwicklung ihrer Prostata weiter gekommen sind. Dass es ausser diesen organischen Bedingungen des Nässens auch noch andere periphere oder centrale Reizbedingungen gäbe, die zeitweise stärkere Blasencontractionen veranlassen, versteht sich von selbst.

Wenn auch der Begriff der Paralyse der Sphincteren (Incontinenz) von der Paralyse der Detrusoren (Retention) theoretisch ganz scharf von einander zu halten ist, so confluiren doch beide Zustände oft im concreten Falle durch ihre Combination; so wird bei der senilen Veränderung, wie ich oben bemerkte, der Sphincterapparat und die Detrusoren von der fettigen Degeneration ergriffen werden. Anfänglich wird sich der unkräftige Verschluss der Blase durch Uriniren in kurzen Pausen auffallend machen und später wird sich auch die Blase unvollständig entleeren.

Ausnahmsweise geschieht es, dass die Retention zuerst auftritt, besonders wenn einmal durch längeres Zurückhalten eine Hyperextension der Detrusoren stattgefunden hat. Aehnlich combiniren sich diese Zustände bei Prostata-Hypertrophien, weil diese im höheren Grade eben nur im vorgerückten Alter vorkommen, wo die Detrusoren nicht mehr im Stande sind, das Hinderniss vollständig zu überwinden, dagegen bleibt bei jüngeren Individuen, wo die Incontinenz in Folge obenerwähnter, bei Stricturen eintretender Veränderung des Schlussapparates vorkommt, die Parese der Sphincteren isolirt, d. i. unbetheiligt von Seite der Detrusoren (Blasenparalyse).

Sach - Register.

(Die Ziffern bedeuten die Seitenzahlen.)

Errata.

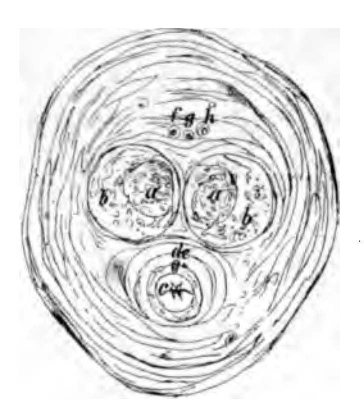
Seite 6 Zeile 4 von unten statt Scelettheilen lies Skelettheilen.
„ 10 „ 8 von oben statt triagulare lies triangulare.
„ 13 „ 14 „ „ „ insäriren lies inseriren.
„ 13 „ 12 „ unten „ superficiulis lies superficialis.
„ 15 „ 4 „ „ „ sie lies ihn.
„ 17 „ 27 „ oben „ von lies vor.
„ 23 „ 24 „ unten „ prae- lies pre-
„ 32 „ 2 „ „ „ dem pans lies der pars
„ 37 „ 14 „ „ „ submucösem lies submucösen
„ 41 „ 5 „ „ „ Vorderarmes lies Vordermannes
„ 42 „ 18 „ „ „ ihn lies ihm
„ 42 „ 22 „ „ „ Chançen lies Chancen
„ 49 „ 18 „ „ „ dass die
„ 52 statt Porte-romède lies Porte-remède
„ 53 Zeile 8 von unten statt cautherisirt lies cauterisirt
„ 61 „ 6 „ „ Ordnung
„ 79 „ 2 „ „ statt erzeigt lies erzeugt
„ 80 „ 12 „ „ „ Dilation lies Dilatation
„ 81 „ 25 „ oben „ Divertikeln lies Divertikel
„ 104 „ 9 „ unten „ Choroiditis lies Chorioiditis
„ 105 „ 27 „ oben „ çiren lies ciren
„ 105 „ 11 „ unten „ Avançiren lies Avanciren
„ 105 „ 2 „ „ „ forçirt lies forcirt
„ 112 „ 22 „ „ „ einem lies einen
„ 115 „ 24 „ „ „ nervösen lies nervösen und
„ 119 „ 17 u. 22 von oben statt (3 lies (2)
„ 119 „ 25 von oben statt ersten und dritten Fall lies ersten Fall
„ 120 „ 12 „ „ „ im lies in
„ 131 „ 23 „ „ „ adhärenden lies adhärenten
„ 131 „ 21 „ unten „ Chançe lies Chance
„ 133 „ 14 „ „ „ Ricord lies Ricord's
„ 169 „ 1 „ oben „ Trippelphosphaten lies Tripelphosphaten
„ 184 „ 19 „ „ „ Chançen lies Chancen
„ 184 „ 4 „ unten „ forçé lies forcé
„ 185 „ 26 „ oben „ forçé lies forcé
„ 186 „ 6, 12, 14 von oben statt avançirt lies avancirt
„ 212 „ 9 von oben statt im lies vom
„ 223 „ 13 „ unten „ Papiflome lies Papillome.

A



a a a a Narben an der Praeputial Öffnung _ b Narbe nach der Gangraen der Haut.

B



a a Die Schwellkörper des Gliedes _ b b Der Sclerosirte Theil der Schwellkörper _ c Harnröhre mit der verdickten Albuginea _ d e Die Gefäfse der Harnröhre _ f. g. h. Arteria und Vene dorsales penis.

Tafel I.

Dieses Präparat rührt von einem 53 Jahr alten Taglöhner aus N. in Mähren her, der niemals geschlechtlich krank gewesen im September 1869 ohne bekannte Ursache eine Phlegmone des Gliedes bekam. Diese endete — nach künstlichen und spontanen Eiterentleerungen und Exfoliation gangranöser Zellgewebsmassen, mit Sclerom am Schwellkörper der Eichel der Harnröhre und des Gliedes das bis ein Zoll weit vor der Scrotalinsertion sich erstreckte. Die an der linken Gliedseite und am Praeputralrande sichtbaren grossen Narben waren die gangranösen Hautdefecte.

Die sehr eng stricturirte Harnröhre der fast ganzen Pars pendula leistete durch ihre Starrheit und den Mangel an Elasticität, einen fast unüberwindlichen Widerstand gegen die Dilatation und auf jeden Versuch folgte eine gefährliche Urethralreaction.

Unter diesen Umständen machte ich dem Kranken zwei Propositionen.

1) Die Harnröhre hinter der Strictur quer durchzuschneiden, sie dann noch ein Stück aus dem Sulcus urethralis auszulösen, auf diese Art eine zur Entleerung bequeme Harnfistel anzulegen und den stricturirten Theil unbenutzt der Schrumpfung zu überlassen, oder

2) Das kranke Stück des Gliedes sammt Harnrohr zu amputiren.

Der Patient, dem es vor allem andern darum zu thun war, möglichst bald wieder zu Hause bei seiner landwirthschaftlichen Arbeit zu sein, wählte entschieden den kürzern Process der Amputatio penis, die ich am 6. Februar 1870 vornahm. Sie gelang ohne Narbenstrictur an der Mündung der Harnröhre zu hinterlassen und Patient reiste am 17. Februar geheilt nach Hause.

Fig. A stellt das amputirte Penisstück dar
- a Praeputialöffnung mit ihrem narbigen Rande
- b Narbe an der Haut von der Gangrän her.

Fig. B stellt die Schnittfläche dar
- a die beiden Schwellkörper des Gliedes
- b der sclerosirte Theil derselben
- c die urethra mit der verdickten Albuginea
- d. e art. & ven. cavernosae
- f. g. h art. & ven. dorsalis penis.

Tafel I.

Dieses Präparat rührt von einem 53 Jahr alten Taglöhner aus N. in Mähren her, der niemals geschlechtlich krank gewesen im September 1869 ohne bekannte Ursache eine Phlegmone des Gliedes bekam. Diese endete — nach künstlichen und spontanen Eiterentleerungen und Exfoliation gangranöser Zellgewebsmassen, mit Sclerom am Schwellkörper der Eichel der Harnröhre und des Gliedes das bis ein Zoll weit vor der Scrotalinsertion sich erstreckte. Die an der linken Gliedseite und am Praeputralrande sichtbaren grossen Narben waren die gangranösen Hautdefecte.

Die sehr eng stricturirte Harnröhre der fast ganzen Pars pendula leistete durch ihre Starrheit und den Mangel an Elasticität, einen fast unüberwindlichen Widerstand gegen die Dilatation und auf jeden Versuch folgte eine gefährliche Urethralreaction.

Unter diesen Umständen machte ich dem Kranken zwei Propositionen.

1) Die Harnröhre hinter der Strictur quer durchzuschneiden, sie dann noch ein Stück aus dem Sulcus urethralis auszulösen, auf diese Art eine zur Entleerung bequeme Harnfistel anzulegen und den stricturirten Theil unbenutzt der Schrumpfung zu überlassen, oder

2) Das kranke Stück des Gliedes sammt Harnrohr zu amputiren.

Der Patient, dem es vor allem andern darum zu thun war, möglichst bald wieder zu Hause bei seiner landwirthschaftlichen Arbeit zu sein, wählte entschieden den kürzern Process der Amputatio penis, die ich am 6. Februar 1870 vornahm. Sie gelang ohne Narbenstrictur an der Mündung der Harnröhre zu hinterlassen und Patient reiste am 17. Februar geheilt nach Hause.

Fig. A stellt das amputirte Penisstück dar
- a Praeputialöffnung mit ihrem narbigen Rande
- b Narbe an der Haut von der Gangrän her.

Fig. B stellt die Schnittfläche dar
- a die beiden Schwellkörper des Gliedes
- b der sclerosirte Theil derselben
- c die urethra mit der verdickten Albuginea
- d. e art. & ven. cavernosae
- f. g. h art. & ven. dorsalis penis.

Taf. I.

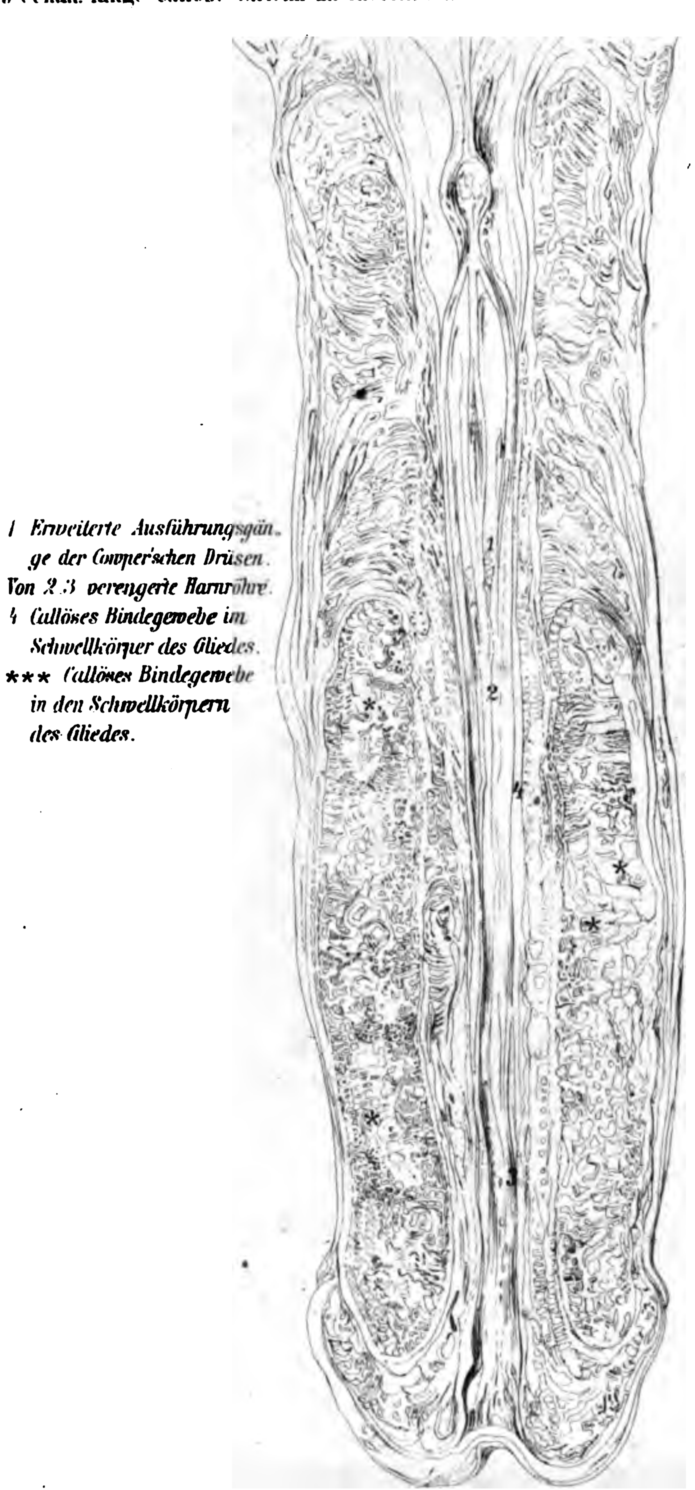




Farbendruck aus der k. k. Hof u. Staatsdruckerei in Wien.



9 Centm. lange callöse Strictur im cavernösen Theile der Harnröhre. Taf I



Tafel II.

In diesem Präparate ist der Schwellkörper der Harnröhre grösstentheils durch die bindegewebige Neubildung ersetzt, die bis in das Gewebe der Schleimhaut eindringt.

Diese calloese Entartung beginnt fünf Centimeter hinter dem Orificium cutaneum, erstreckt sich bis zum bulbus in der Länge von beiläufig 9 Centimeter und verengt die Harnröhre bis auf ein Drittheil ihrer Weite.

Die Schleimhaut dieser ganzen Partie hat ihre rothe Farbe verloren, ist mattweiss und glanzlos geworden.

In der Mitte des Durchschnittes vom Schwellkörper des Gliedes, ist gleichfalls jenes weissliche schwielige Gewebe sichtbar (besonders an den mit * bezeichneten Stellen), in welchem die grossen Bluträume des normalen Schwellkörpers fehlen.

Wo der bulbus anfängt, sieht man zu beiden Seiten der fortgesetzten Raphe urethralis an der Oberfläche der Schleimhaut zwei getrennte, fast klaffende Oeffnungen, die Mündungen der Ausführungsgänge der Cowper'schen (1) Drüsen.

Man sieht diese Gänge als $1^1/_2$ Mm. breite weisse Streifen durch die Schleimhaut schimmern, da sie so erweitert sind, dass man in sie dicke Borsten einführen kann.

Von diesen beiden Oeffnungen an sehen wir wieder die secundäre Erweiterung; die Blase ist im Zustande des chronischen Catarrhes und der Hypertrophie.

Tafel II.

In diesem Präparate ist der Schwellkörper der Harnröhre grösstentheils durch die bindegewebige Neubildung ersetzt, die bis in das Gewebe der Schleimhaut eindringt.

Diese calloese Entartung beginnt fünf Centimeter hinter dem Orificium cutaneum, erstreckt sich bis zum bulbus in der Länge von beiläufig 9 Centimeter und verengt die Harnröhre bis auf ein Drittheil ihrer Weite.

Die Schleimhaut dieser ganzen Partie hat ihre rothe Farbe verloren, ist mattweiss und glanzlos geworden.

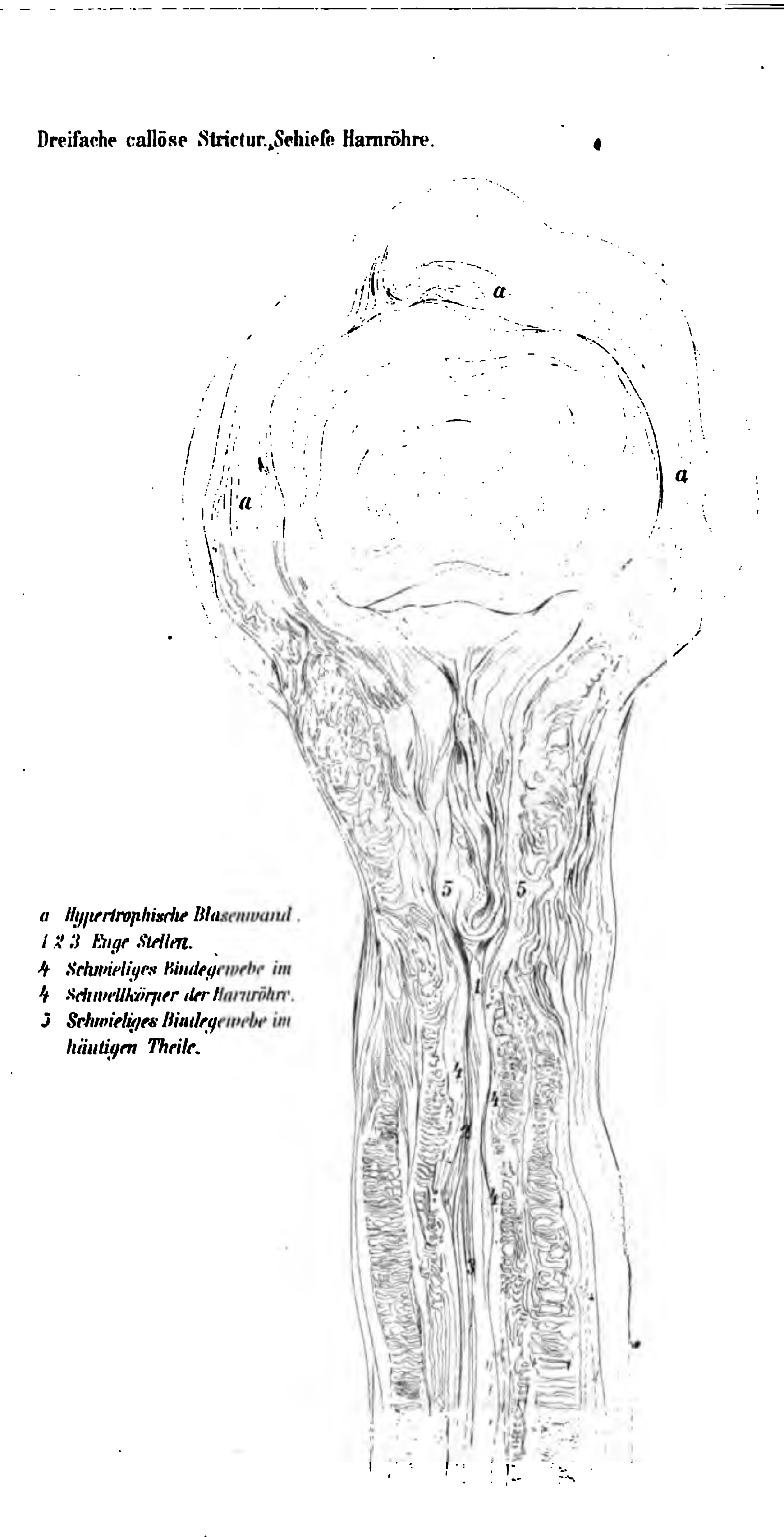
In der Mitte des Durchschnittes vom Schwellkörper des Gliedes, ist gleichfalls jenes weissliche schwielige Gewebe sichtbar (besonders an den mit * bezeichneten Stellen), in welchem die grossen Bluträume des normalen Schwellkörpers fehlen.

Wo der bulbus anfängt, sieht man zu beiden Seiten der fortgesetzten Raphe urethralis an der Oberfläche der Schleimhaut zwei getrennte, fast klaffende Oeffnungen, die Mündungen der Ausführungsgänge der Cowper'schen (1) Drüsen.

Man sieht diese Gänge als $1^1/_2$ Mm. breite weisse Streifen durch die Schleimhaut schimmern, da sie so erweitert sind, dass man in sie dicke Borsten einführen kann.

Von diesen beiden Oeffnungen an sehen wir wieder die secundäre Erweiterung; die Blase ist im Zustande des chronischen Catarrhes und der Hypertrophie.

Dreifache callöse Strictur. Schiefe Harnröhre.



a Hypertrophische Blasenwand.
1 2 3 Enge Stellen.
4 Schwieliges Bindegewebe im
4 Schwellkörper der Harnröhre.
5 Schwieliges Bindegewebe im häutigen Theile.

Tafel III.

Zeigt eine callöse Strictur der Harnröhre mit ihren Folgezuständen.
Die Blase ist concentrisch hypertrophirt.

Der prostatische und membranöse Theil der Harnröhre ist erweitert, vor ihnen liegt die erste Enge (1), ihre Wände mussten den noch ungeschwächten Druck der ausgepressten Flüssigkeit ertragen, welcher nach Ueberwindung der ersten und noch mehr nach der zweiten Enge (2) schon vermindert war, und nur mehr geringere ampulläre Erweiterungen herbeiführte.

Die Schleimhaut des cavernösen Theiles, das submucöse Gewebe und der Schwellkörper der Harnröhre sind in eine weisse, gefässarme, dicke, harte, aus derbem Bindegewebe bestehende Schwiele umgewandelt, die nur geringe Reste des Schwellkörpers enthält und sich stellenweise besonders nach hinten, sogar in den Schwellkörper des Gliedes festgesetzt hat, sich aber bei 1, 2 und 3 über das Niveau der Schleimhaut erhebt und hiedurch das Lichte der Harnröhre verengt. Zwischen diesen Stellen zeigen sich die oberwähnten ampullären Erweiterungen. Im membranösen Theile sieht man linkerseits (in der Tafel also rechts *) ebenfalls jene obbeschriebene callöse Masse, sie ist hier aber schon im Stadium der Schrumpfung, und da sie bis gegen den aufsteigenden Sitzbeinast und die lamina media perinei reicht, musste sie beim Schrumpfen die Harnröhre gegen diesen fixen Punkt hin ziehen; daher sieht man dieses Stück des membranösen und die vordere Parthie des prostatischen Theiles nach links verzogen (Urethra obliqua).

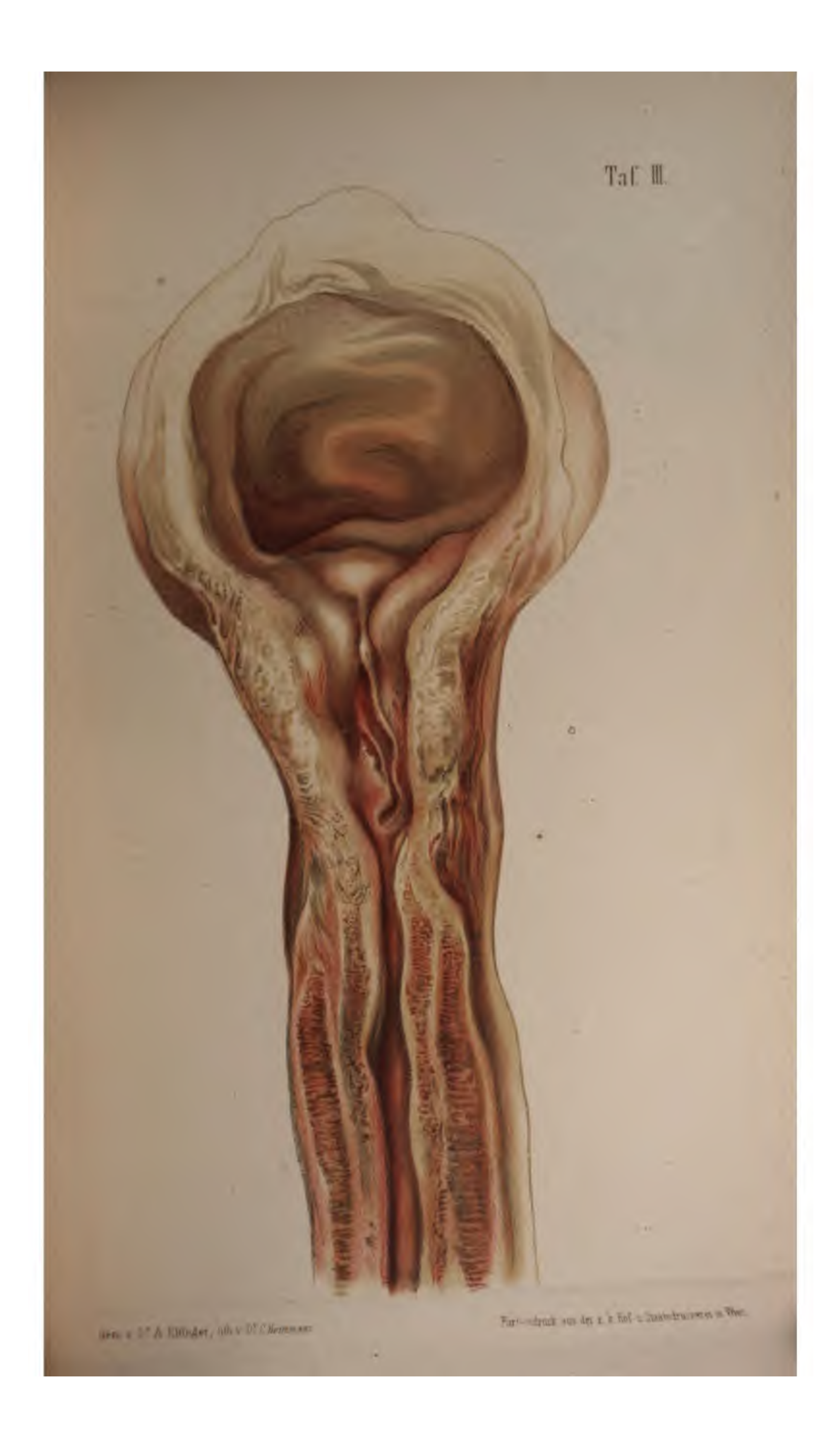
Tafel III.

Zeigt eine callöse Strictur der Harnröhre mit ihren Folgezuständen.

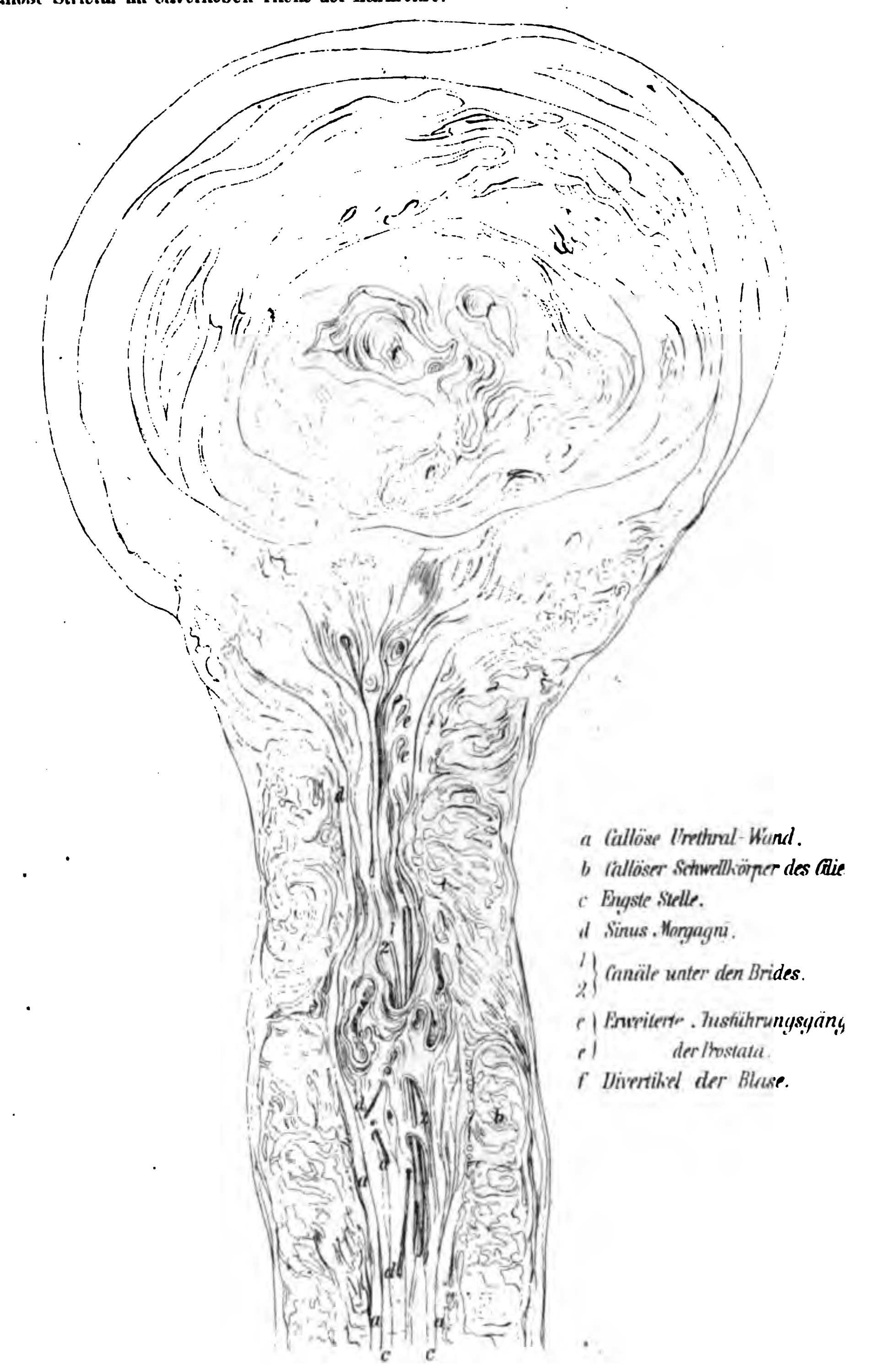
Die Blase ist concentrisch hypertrophirt.

Der prostatische und membranöse Theil der Harnröhre ist erweitert, vor ihnen liegt die erste Enge (1), ihre Wände mussten den noch ungeschwächten Druck der ausgepressten Flüssigkeit ertragen, welcher nach Ueberwindung der ersten und noch mehr nach der zweiten Enge (2) schon vermindert war, und nur mehr geringere ampulläre Erweiterungen herbeiführte.

Die Schleimhaut des cavernösen Theiles, das submucöse Gewebe und der Schwellkörper der Harnröhre sind in eine weisse, gefässarme, dicke, harte, aus derbem Bindegewebe bestehende Schwiele umgewandelt, die nur geringe Reste des Schwellkörpers enthält und sich stellenweise besonders nach hinten, sogar in den Schwellkörper des Gliedes festgesetzt hat, sich aber bei 1, 2 und 3 über das Niveau der Schleimhaut erhebt und hiedurch das Lichte der Harnröhre verengt. Zwischen diesen Stellen zeigen sich die oberwähnten ampullären Erweiterungen. Im membranösen Theile sieht man linkerseits (in der Tafel also rechts *) ebenfalls jene obbeschriebene callöse Masse, sie ist hier aber schon im Stadium der Schrumpfung, und da sie bis gegen den aufsteigenden Sitzbeinast und die lamina media perinei reicht, musste sie beim Schrumpfen die Harnröhre gegen diesen fixen Punkt hin ziehen; daher sieht man dieses Stück des membranösen und die vordere Parthie des prostatischen Theiles nach links verzogen (Urethra obliqua).


Taf. III.

Callöse Strictur im cavernösen Theile der Harnröhre.



Tafel IV.

Das Abbild der Blase und Harnröhre eines im 30. Lebensjahre verstorbenen Mannes, weist als Folge einer callösen Strictur weit verbreitete pathologische Veränderungen auf.

Patient entleerte mit Anstrengung und im dünnen Strahle einen mit eitrig schleimigem Bodensatz gemengten Harn in kleiner Menge, und sehr oft des Tages.

Der Durchschnitt des Schwellkörpers der Harnröhre und der dazu gehörigen Schleimhaut a bildet einen gleichmässig weissen Saum, der stellenweis ohne deutliche Grenze in das Kreidigweisse der Schwellkörper des Gliedes b übergeht. Beide Körper zeigen nämlich jene wiederholt beschriebene callöse Degeneration.

Die Verengung betrifft die pars pendula und hat die engste Stelle bei c, von hier beginnt eine beträchtliche Erweiterung, welche sich durch den ganzen häutigen Theil bis zum prostatischen fortsetzt, wo sie abnimmt.

Die Oberfläche des am stärksten erweiterten Theiles verdient besondere Aufmerksamkeit, sie zeigt neue ziemlich weite Löcher, welche in kurze blind endigende Gänge führen, in welchen dünne Fischbeinsonden stecken d d d; die Oeffnungen 1 und 2 stellen sich aber als Anfang eines doppelten Kanales dar, welcher bei 1′ 2′ mit einer einfachen grössern Oeffnung wieder in die Harnröhre mündet, so dass die durch 1 und 2 eingeführten, schon etwas dickeren Sonden bei der gemeinschaftlichen Austrittsöffnung 1′ 2′ wieder sichtbar werden. Die über sie ausgespannte Brücke ist ziemlich dick, und wird nicht allein von der Schleimhaut, sondern auch vom Schwellkörper gebildet.

Was die erwähnten blind endigenden Kanäle betrifft, so stellen sie sich als die erweiterten Ausführungsgänge Littre'scher Drüsen (Lacunae Morgagni) dar, welche in der Richtung nach vorne, die Schleimhaut durchbohren; es kann daher diese Erweiterung nicht als Folge des in sie eingepressten Harnes aufgefasst werden, sie entstehen vielmehr durch die behinderte Entleerung ihres Sekretes, ebenso wie dies bei den, zu beiden Seiten des Schnepfenkopfes sichtbaren, stark erweiterten Ausführungsgängen der Prostata (e e) der Fall ist.

Die Brücke über den Doppelkanal 1, 1′ und 2, 2′ kann nur als angeborne Bride angesehen werden, da sie Schwellkörper enthielt, der Canal glatt ausgekleidet war, und die Catheterisation nur ein einziges Mal von kundiger Hand vorgenommen worden war.

Die Blase ist vergrössert. Durch das Maschenwerk ihrer hypertrophirten Muskelbündel wurde die Schleimhaut mehr und mehr durchgepresst, so dass sich daraus drei grössere Divertikel im fundus f f f, und mehrere kleinere über alle Theile der Blase zerstreut gebildet haben.

Tafel IV.

Das Abbild der Blase und Harnröhre eines im 30. Lebensjahre verstorbenen Mannes, weist als Folge einer callösen Strictur weit verbreitete pathologische Veränderungen auf.

Patient entleerte mit Anstrengung und im dünnen Strahle einen mit eitrig schleimigem Bodensatz gemengten Harn in kleiner Menge, und sehr oft des Tages.

Der Durchschnitt des Schwellkörpers der Harnröhre und der dazu gehörigen Schleimhaut a bildet einen gleichmässig weissen Saum, der stellenweis ohne deutliche Grenze in das Kreidigweisse der Schwellkörper des Gliedes b übergeht. Beide Körper zeigen nämlich jene wiederholt beschriebene callöse Degeneration.

Die Verengung betrifft die pars pendula und hat die engste Stelle bei c, von hier beginnt eine beträchtliche Erweiterung, welche sich durch den ganzen häutigen Theil bis zum prostatischen fortsetzt, wo sie abnimmt.

Die Oberfläche des am stärksten erweiterten Theiles verdient besondere Aufmerksamkeit, sie zeigt neue ziemlich weite Löcher, welche in kurze blind endigende Gänge führen, in welchen dünne Fischbeinsonden stecken d d d; die Oeffnungen 1 und 2 stellen sich aber als Anfang eines doppelten Kanales dar, welcher bei 1′ 2′ mit einer einfachen grössern Oeffnung wieder in die Harnröhre mündet, so dass die durch 1 und 2 eingeführten, schon etwas dickeren Sonden bei der gemeinschaftlichen Austrittsöffnung 1′ 2′ wieder sichtbar werden. Die über sie ausgespannte Brücke ist ziemlich dick, und wird nicht allein von der Schleimhaut, sondern auch vom Schwellkörper gebildet.

Was die erwähnten blind endigenden Kanäle betrifft, so stellen sie sich als die erweiterten Ausführungsgänge Littre'scher Drüsen (Lacunae Morgagni) dar, welche in der Richtung nach vorne, die Schleimhaut durchbohren; es kann daher diese Erweiterung nicht als Folge des in sie eingepressten Harnes aufgefasst werden, sie entstehen vielmehr durch die behinderte Entleerung ihres Sekretes, ebenso wie dies bei den, zu beiden Seiten des Schnepfenkopfes sichtbaren, stark erweiterten Ausführungsgängen der Prostata (e e) der Fall ist.

Die Brücke über den Doppelkanal 1, 1′ und 2, 2′ kann nur als angeborne Bride angesehen werden, da sie Schwellkörper enthielt, der Canal glatt ausgekleidet war, und die Catheterisation nur ein einziges Mal von kundiger Hand vorgenommen worden war.

Die Blase ist vergrössert. Durch das Maschenwerk ihrer hypertrophirten Muskelbündel wurde die Schleimhaut mehr und mehr durchgepresst, so dass sich daraus drei grössere Divertikel im fundus f f f, und mehrere kleinere über alle Theile der Blase zerstreut gebildet haben.

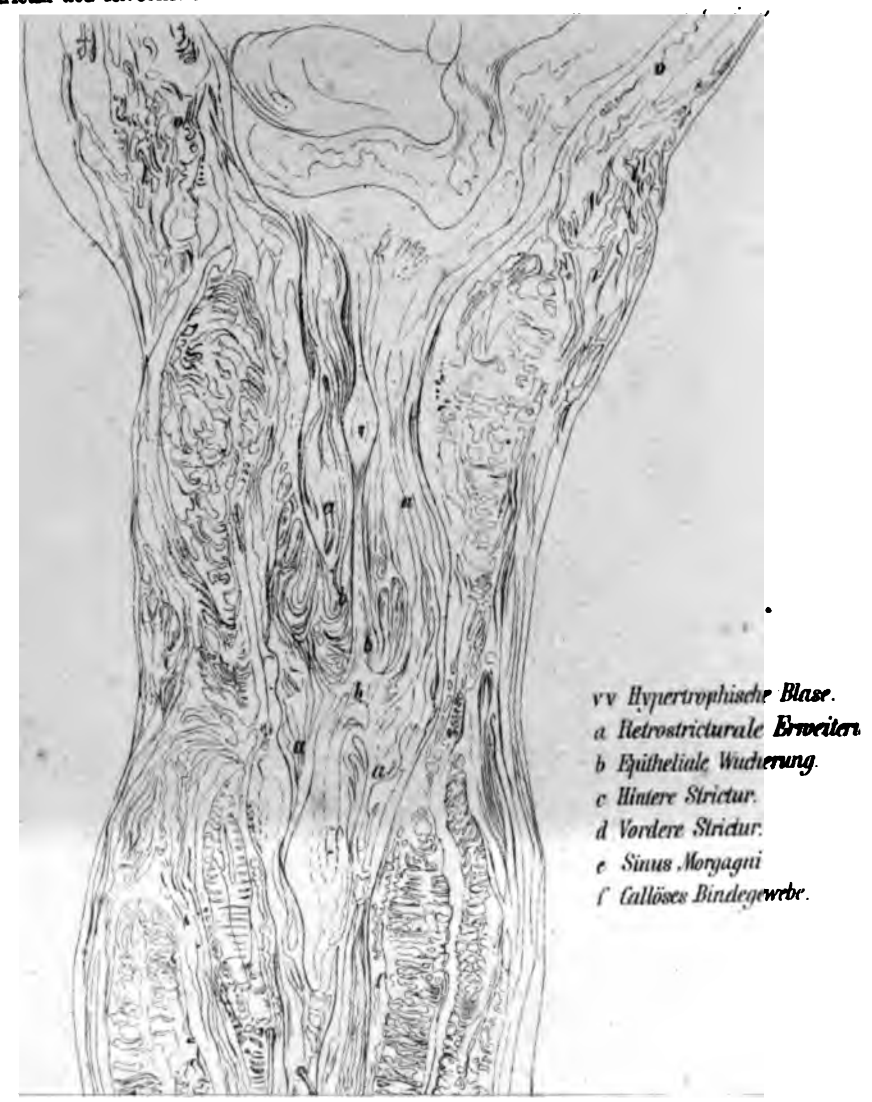
Taf. IV.



Gez. v. Dr. A. Elfinger. lith. v. Dr. C. Heitzmann.

... k. k. Hof- u. Staatsdruckerei in Wien

Callöse Strictur des cavernösen Theiles der Harnröhre. Taf.



vv Hypertrophische Blase.
a Retrostricturale Erweitern
b Epitheliale Wucherung.
c Hintere Strictur.
d Vordere Strictur.
e Sinus Morgagni
f Callöses Bindegewebe.

Tafel V.

Das Bild einer callösen Strictur, bei dessen Anblick man leicht die Schwierigkeiten begreift, welche eine derart veränderte Harnröhre dem Einführen von Instrumenten entgegensetzt.

Auch hier finden wir den Schwellkörper der Harnröhre vom orificium cutaneum bis zum Bulbus in eine schwielige Masse verwandelt, welche sich am Präparate von Aussen als harter Körper greifen liess, ja das Gefühl gab, als stecke in der Harnröhre eine knotige Sonde (Retressiment nodeux). Eine ähnliche Veränderung, wenn auch nicht in so hohem Grade hat im Schwellkörper des Gliedes Platz gegriffen. Sein Maschenwerk ist verengt, blutarm, dafür sind aber die einzelnen Sepimente dicker und derber geworden; stellenweise breitet sich diese Bindegewebs-Neubildung im grösseren Umfange aus.

Die mechanischen Veränderungen dieser bindegewebigen Umwandlung treten besonders scharf am Anfange des letzten Drittels der pars pendula auf, wo die Harnröhre verengt ist, so zwar, dass die äussere Mündung der Harnröhre d in eine gegen links verzogene für eine Knopfsonde, noch durchgängige Oeffnung verwandelt ist, die sich das Ansehen gibt, als sei sie eine neugebildete Mündung, die alte aber gänzlich verwachsen.

Die rückwärtige Verengerung c beträgt die Hälfte des Lichten; hinter ihr beginnt die consecutive Erweiterung a, welche im häutigen Theile am stärksten ist. In diesem und im Ende des bulbösen Theiles ist die Schleimhaut mit einer ungleich dicken Schichte von Epithelialzellen bedeckt b, wodurch sie eine derbe Consistenz, ihre Oberfläche aber ein mannigfaches Colorit, vom Roth bis zum Matt- und Hellweissen erhält.

Die Blase zeigt sich hypertrophirt und im Zustande des chronischen Katarrhes.

Neben der Hypertrophie des Bindegewebes, findet man aber auch zwischen dem Schwellkörper der Harnröhre und dem des Gliedes atrophirtes Gewebe meist zu erkennen durch sein trocknes, grobmaschiges Ansehen.

Am Interessantesten aber sind die Veränderungen der Schleimhaut zwischen den beiden Verengungen.

Dadurch, dass die Erste derselben ganz vorne ist, staute sich der Harn bei jeder Entleerung bis zur Mündung, drückte auf die Ausführungsgänge der Schleimdrüsen, das Secret innerhalb derselben wurde zurückgehalten, und diese, bei dem langjährigen Bestande dieser Hindernisse bis zu jenem Grade ausgedehnt, dass sie endlich zu Divertikel der Schleimhaut wurden (Sinus Morgagni aus den Littre'schen Drüsen) e, wodurch diese ein gestricktes Aussehen erhält.

Von den vielen Oeffnungen führt nur eine einzige, durch die Strictur in die Blase, alle andern in die erweiterten Ausführungsgänge.

Das Gelingen des Kathetrismus ist hier wirklich dem Zufalle anheimgestellt gewesen.

Tafel V.

Das Bild einer callösen Strictur, bei dessen Anblick man leicht die Schwierigkeiten begreift, welche eine derart veränderte Harnröhre dem Einführen von Instrumenten entgegensetzt.

Auch hier finden wir den Schwellkörper der Harnröhre vom orificium cutaneum bis zum Bulbus in eine schwielige Masse verwandelt, welche sich am Präparate von Aussen als harter Körper greifen liess, ja das Gefühl gab, als stecke in der Harnröhre eine knotige Sonde (Retressiment nodeux). Eine ähnliche Veränderung, wenn auch nicht in so hohem Grade hat im Schwellkörper des Gliedes Platz gegriffen. Sein Maschenwerk ist verengt, blutarm, dafür sind aber die einzelnen Sepimente dicker und derber geworden; stellenweise breitet sich diese Bindegewebs-Neubildung im grösseren Umfange aus.

Die mechanischen Veränderungen dieser bindegewebigen Umwandlung treten besonders scharf am Anfange des letzten Drittels der pars pendula auf, wo die Harnröhre verengt ist, so zwar, dass die äussere Mündung der Harnröhre d in eine gegen links verzogene für eine Knopfsonde, noch durchgängige Oeffnung verwandelt ist, die sich das Ansehen gibt, als sei sie eine neugebildete Mündung, die alte aber gänzlich verwachsen.

Die rückwärtige Verengerung c beträgt die Hälfte des Lichten; hinter ihr beginnt die consecutive Erweiterung a, welche im häutigen Theile am stärksten ist. In diesem und im Ende des bulbösen Theiles ist die Schleimhaut mit einer ungleich dicken Schichte von Epithelialzellen bedeckt b, wodurch sie eine derbe Consistenz, ihre Oberfläche aber ein mannigfaches Colorit, vom Roth bis zum Matt- und Hellweissen erhält.

Die Blase zeigt sich hypertrophirt und im Zustande des chronischen Katarrhes.

Neben der Hypertrophie des Bindegewebes, findet man aber auch zwischen dem Schwellkörper der Harnröhre und dem des Gliedes atrophirtes Gewebe meist zu erkennen durch sein trocknes, grobmaschiges Ansehen.

Am Interessantesten aber sind die Veränderungen der Schleimhaut zwischen den beiden Verengungen.

Dadurch, dass die Erste derselben ganz vorne ist, staute sich der Harn bei jeder Entleerung bis zur Mündung, drückte auf die Ausführungsgänge der Schleimdrüsen, das Secret innerhalb derselben wurde zurückgehalten, und diese, bei dem langjährigen Bestande dieser Hindernisse bis zu jenem Grade ausgedehnt, dass sie endlich zu Divertikel der Schleimhaut wurden (Sinus Morgagni aus den Littre'schen Drüsen) e, wodurch diese ein gestricktes Aussehen erhält.

Von den vielen Oeffnungen führt nur eine einzige, durch die Strictur in die Blase, alle andern in die erweiterten Ausführungsgänge.

Das Gelingen des Kathetrismus ist hier wirklich dem Zufalle anheimgestellt gewesen.

Taf. I.



Ulcerirende callöse Strictur.



a Das von der Außenseite der Eichel übergreifende Brandgeschwür.

b Ein venerisches Geschwür

c Callus im Schwellkörper des Gliedes

d Engste Stelle.

e.e Perforirende Ulceration.

c.p Sinus prostaticus durch eine angeborene Brücke getheilt.

Tafel VI.

Beide Präparate sind der Leiche eines etwa 30jährigen Honved-Officiers entnommen.

Acht Tage vor seinem Tode kam er in meine Behandlung.

Der Körper war ikterisch gefärbt, die Zunge trocken, Hauttemperatur und Pulsfrequenz bedeutend erhöht.

Glied und Hodensack waren durch Harnfiltration stark geschwellt.

Den Harn, welcher sonst tropfenweise abgieng, konnte Patient seit 24 Stunden nicht mehr entleeren.

Nach Ueberwindung eines Hindernisses in der Gegend des Bulbus, gelangte ich mit einem dünnen Katheter in die Blase, und entleerte Harn.

Tafel VI. zeigt uns den Penis und die Blase in gewöhnlicher Weise aufgeschnitten, die Harnröhrenschleimhaut ist missfärbig, grünlich gelb.

Am Praeputium begegnen wir einer von der Eichel auf die Urethra übergreifenden, beginnenden brandigen Zersstörung (a) sie reicht etwa 3″ weit in die Harnröhre hinein und hat besonders die rechte Wand angegriffen.

Weiters finden wir Ende der fossa navicolaris und im Winkel der Harnröhre je ein älteres venerisches Geschwür (b) mit vertieftem Grunde von harten, buchtigen Rändern umgeben; demselben entsprechend ist jene weissnarbige Infiltration stellenweise bis in die Mitte der Eichel vorgedrungen.

Ebenso ist das ganze corpus cavernosum urethrae calloes, das des Gliedes wird erst im letzten Drittel ergriffen, wo aber die Bindegewebswucherung eine solche Höhe erreicht, dass das ganze Maschenwerk verschwunden und nichts als eine gleichförmige röthlich gelbe Masse vorhanden ist.

Hier findet sich auch nebst der stärksten Enge (d) die auffallendste Veränderung der Schleimhaut bedingt durch Geschwürsbildung.

An zwei Stellen (e e) haben diese Geschwüre tiefer gegriffen, die Schleimhaut durchbohrt, und endlich zur Harnfiltration geführt.

Tafel VI.

Beide Präparate sind der Leiche eines etwa 30jährigen Honved-Officiers entnommen.

Acht Tage vor seinem Tode kam er in meine Behandlung.

Der Körper war ikterisch gefärbt, die Zunge trocken, Hauttemperatur und Pulsfrequenz bedeutend erhöht.

Glied und Hodensack waren durch Harnfiltration stark geschwellt.

Den Harn, welcher sonst tropfenweise abgieng, konnte Patient seit 24 Stunden nicht mehr entleeren.

Nach Ueberwindung eines Hindernisses in der Gegend des Bulbus, gelangte ich mit einem dünnen Katheter in die Blase, und entleerte Harn.

Tafel VI. zeigt uns den Penis und die Blase in gewöhnlicher Weise aufgeschnitten, die Harnröhrenschleimhaut ist missfärbig, grünlich gelb.

Am Praeputium begegnen wir einer von der Eichel auf die Urethra übergreifenden, beginnenden brandigen Zersstörung (a) sie reicht etwa 3″ weit in die Harnröhre hinein und hat besonders die rechte Wand angegriffen.

Weiters finden wir Ende der fossa navicolaris und im Winkel der Harnröhre je ein älteres venerisches Geschwür (b) mit vertieftem Grunde von harten, buchtigen Rändern umgeben; demselben entsprechend ist jene weissnarbige Infiltration stellenweise bis in die Mitte der Eichel vorgedrungen.

Ebenso ist das ganze corpus cavernosum urethrae calloes, das des Gliedes wird erst im letzten Drittel ergriffen, wo aber die Bindegewebswucherung eine solche Höhe erreicht, dass das ganze Maschenwerk verschwunden und nichts als eine gleichförmige röthlich gelbe Masse vorhanden ist.

Hier findet sich auch nebst der stärksten Enge (d) die auffallendste Veränderung der Schleimhaut bedingt durch Geschwürsbildung.

An zwei Stellen (e e) haben diese Geschwüre tiefer gegriffen, die Schleimhaut durchbohrt, und endlich zur Harnfiltration geführt.





Tafel VII.

Das Scrotum ist in Folge dessen, wie Tafel VII. zeigt, um mehr als das Doppelte geschwellt.

Die dunkel geröthete Haut, prall gespannt, zeigt an einzelnen Stellen (a) beginnenden brandigen Zerfall.

Der an der Leiche geführte Schnitt gibt uns Einsicht in den ikterisch gefärbten Hoden, und in die harniginfiltrirte Tunica dartos, nebst dem eröffnet er auch eine kleine Abscesshöhle und einige vielleicht mit der Harnröhre communicirende Hohlgänge.

Auf dem von unten her gesehenen, stark geschwellten praeputium zeigt sich ebenfalls beginnende Brandschorfsbildung (b).

Tafel VII.

Das Scrotum ist in Folge dessen, wie Tafel VII. zeigt, um mehr als das Doppelte geschwellt.

Die dunkel geröthete Haut, prall gespannt, zeigt an einzelnen Stellen (a) beginnenden brandigen Zerfall.

Der an der Leiche geführte Schnitt gibt uns Einsicht in den ikterisch gefärbten Hoden, und in die harniginfiltrirte Tunica dartos, nebst dem eröffnet er auch eine kleine Abscesshöhle und einige vielleicht mit der Harnröhre communicirende Hohlgänge.

Auf dem von unten her gesehenen, stark geschwellten praeputium zeigt sich ebenfalls beginnende Brandschorfsbildung (b).

Tafel X.

Obgleich die verengte Stelle nicht sehr lange ist, sehen wir hier noch weiter gehende Veränderungen bedingt durch eine callöse Strictur, welche im Bulbus beginnend in den häutigen Theil übergreift, und kurz vorher bei 3 ihren höchsten Grad erreicht. In der ganzen Ausdehnung dieser Strictur bis weiter hinaus in den häutigen Theil ist es zur Ulceration der Schleimhaut und bei 3 sogar zur Perforation der Harnröhre und Fistelbildung am Scrotum gekommen.

Die diese Verengung bedingende Bindegewebswucherung erstreckt sich, wie man sieht, viel weiter nach vorne, hat im membranösen Theile die häutig musculösen Wände, im cavernösen aber die Schwellkörper der Harnröhre und theilweise des Gliedes in eine der Textur nach gleiche knotige Masse umgewandelt.

Die Blase ist erweitert, an ihren Wandungen springen die hypertrophirten Trabekel hirnwindungartig vor.

Die Schleimhaut derselben zeigt das stellenweise mit Rostfarb gemengte Grauweiss des chronischen Catarrhes, welcher endlich in der Mitte des Trigonum Lieutaudii zu einem submucösen jauchigen Eiter enthaltendem, in der Leiche eröffneten Abscesse geführt hatte.

Tafel VI.

Beide Präparate sind der Leiche eines etwa 30jährigen Honved-Officiers entnommen.

Acht Tage vor seinem Tode kam er in meine Behandlung.

Der Körper war ikterisch gefärbt, die Zunge trocken, Hauttemperatur und Pulsfrequenz bedeutend erhöht.

Glied und Hodensack waren durch Harnfiltration stark geschwellt.

Den Harn, welcher sonst tropfenweise abgieng, konnte Patient seit 24 Stunden nicht mehr entleeren.

Nach Ueberwindung eines Hindernisses in der Gegend des Bulbus, gelangte ich mit einem dünnen Katheter in die Blase, und entleerte Harn.

Tafel VI. zeigt uns den Penis und die Blase in gewöhnlicher Weise aufgeschnitten, die Harnröhrenschleimhaut ist missfärbig, grünlich gelb.

Am Praeputium begegnen wir einer von der Eichel auf die Urethra übergreifenden, beginnenden brandigen Zersstörung (a) sie reicht etwa 3" weit in die Harnröhre hinein und hat besonders die rechte Wand angegriffen.

Weiters finden wir Ende der fossa navicolaris und im Winkel der Harnröhre je ein älteres venerisches Geschwür (b) mit vertieftem Grunde von harten, buchtigen Rändern umgeben; demselben entsprechend ist jene weissnarbige Infiltration stellenweise bis in die Mitte der Eichel vorgedrungen.

Ebenso ist das ganze corpus cavernosum urethrae calloes, das des Gliedes wird erst im letzten Drittel ergriffen, wo aber die Bindegewebswucherung eine solche Höhe erreicht, dass das ganze Maschenwerk verschwunden und nichts als eine gleichförmige röthlich gelbe Masse vorhanden ist.

Hier findet sich auch nebst der stärksten Enge (d) die auffallendste Veränderung der Schleimhaut bedingt durch Geschwürsbildung.

An zwei Stellen (e e) haben diese Geschwüre tiefer gegriffen, die Schleimhaut durchbohrt, und endlich zur Harnfiltration geführt.





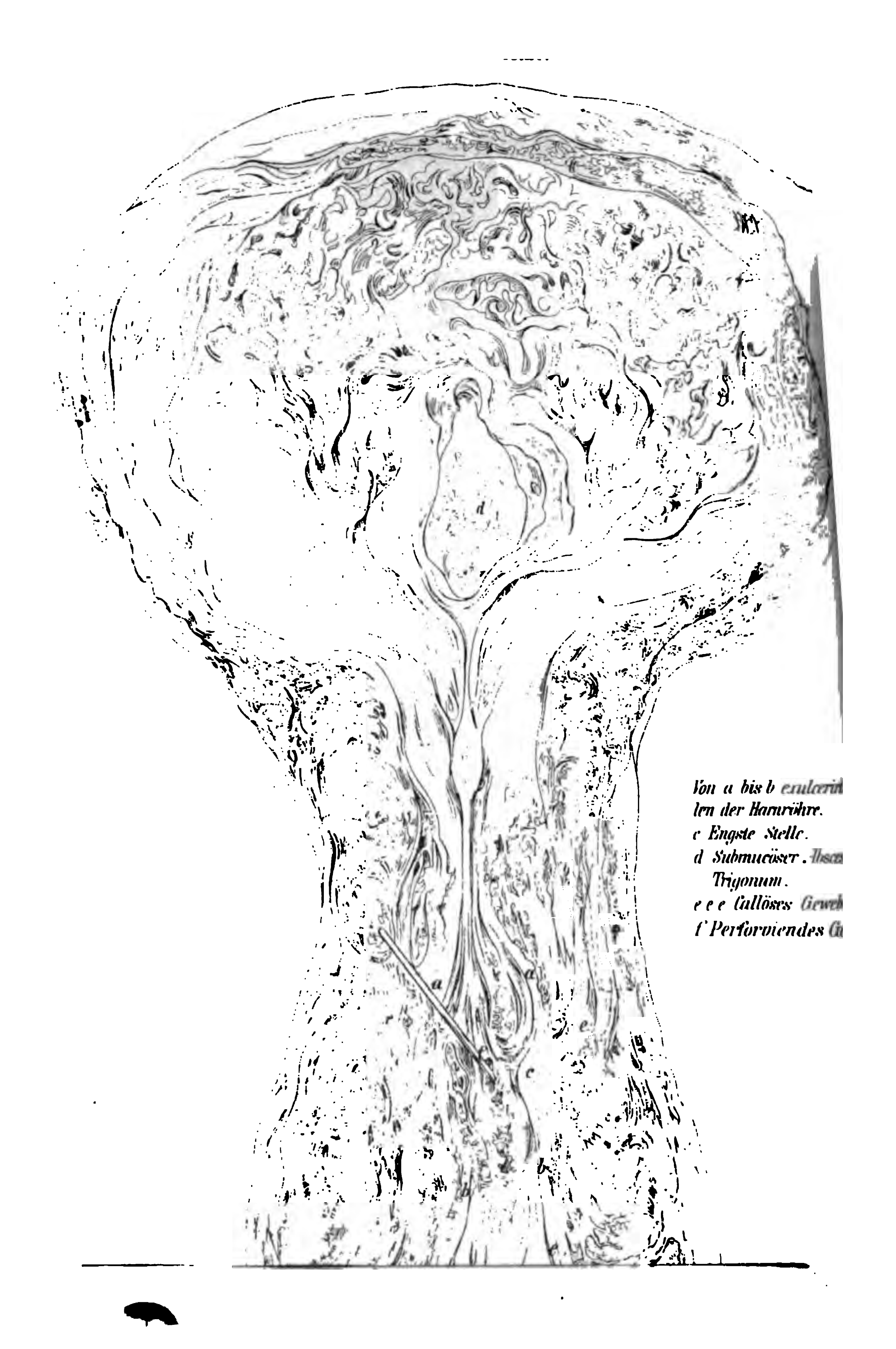
Tafel VII.

Das Scrotum ist in Folge dessen, wie Tafel VII. zeigt, um mehr als das Doppelte geschwellt.

Die dunkel geröthete Haut, prall gespannt, zeigt an einzelnen Stellen (a) beginnenden brandigen Zerfall.

Der an der Leiche geführte Schnitt gibt uns Einsicht in den ikterisch gefärbten Hoden, und in die harniginfiltrirte Tunica dartos, nebst dem eröffnet er auch eine kleine Abscesshöhle und einige vielleicht mit der Harnröhre communicirende Hohlgänge.

Auf dem von unten her gesehenen, stark geschwellten praeputium zeigt sich ebenfalls beginnende Brandschorfsbildung (b).



Von a bis b exulcerir
len der Harnröhre.
c Engste Stelle.
d Submucöser . Absc
Trigonum.
e e e Callöses Geweb
f Perforierendes G

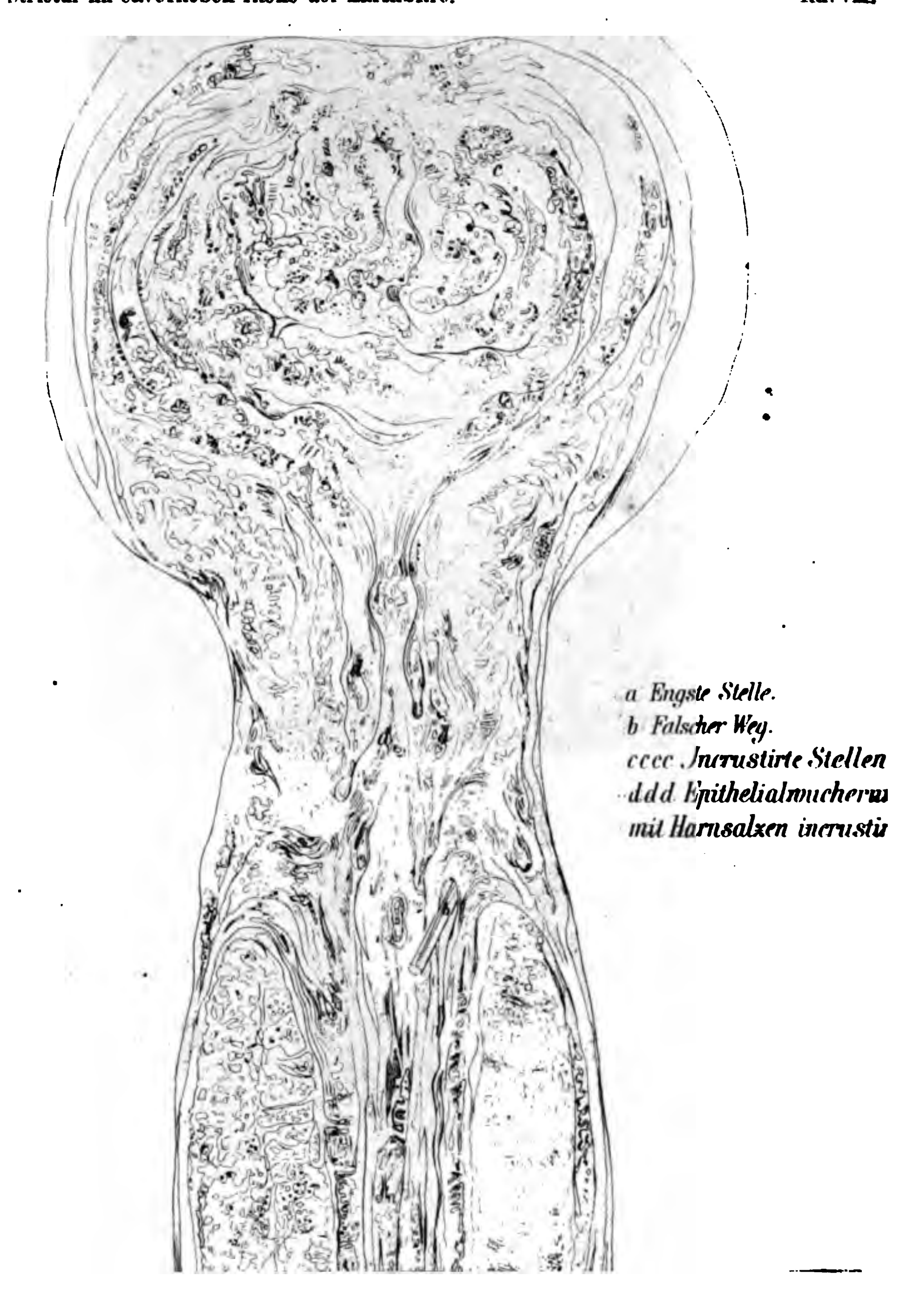
Tafel X.

Obgleich die verengte Stelle nicht sehr lange ist, sehen wir hier noch weiter gehende Veränderungen bedingt durch eine callöse Strictur, welche im Bulbus beginnend in den häutigen Theil übergreift, und kurz vorher bei 3 ihren höchsten Grad erreicht. In der ganzen Ausdehnung dieser Strictur bis weiter hinaus in den häutigen Theil ist es zur Ulceration der Schleimhaut und bei 3 sogar zur Perforation der Harnröhre und Fistelbildung am Scrotum gekommen.

Die diese Verengung bedingende Bindegewebswucherung erstreckt sich, wie man sieht, viel weiter nach vorne, hat im membranösen Theile die häutig musculösen Wände, im cavernösen aber die Schwellkörper der Harnröhre und theilweise des Gliedes in eine der Textur nach gleiche knotige Masse umgewandelt.

Die Blase ist erweitert, an ihren Wandungen springen die hypertrophirten Trabekel hirnwindungartig vor.

Die Schleimhaut derselben zeigt das stellenweise mit Rostfarb gemengte Grauweiss des chronischen Catarrhes, welcher endlich in der Mitte des Trigonum Lieutaudii zu einem submucösen jauchigen Eiter enthaltendem, in der Leiche eröffneten Abscesse geführt hatte.



a Engste Stelle.
b Falscher Weg.
cccc Incrustirte Stellen
ddd Epithelialwucherun[gen]
mit Harnsalzen incrustir[t]

Tafel VIII.

Die bindegewebige Degeneration zeigt sich hier im geringeren Grade im corpus cavernosum penis, hat aber dafür beinahe die ganze Länge des corpus cavernosum urethrae ergriffen und das lumen derselben etwas oberhalb der schiffförmigen Grube beginnend bis zum Bulbus verengt.

Gehen wir von der engsten Stelle c noch rückwärts, so kommen wir hinter ihr auf eine Stelle, in welcher sich die Schleimhaut als entzündet im gesättigten Roth zeigt, weiter hin erblasst sie aber, um endlich in ein narbiges-Gewebe überzugehen, dessen Mitte an einzelnen Stellen Incrustationen von Harnsalzen zeigt; demselben Gewebe mit aufsitzenden stärkeren Incrustationen begegnen wir im bulbösen; am stärksten aber im etwas erweiterten membranösen und prostatischen Theile der Harnröhre zu beiden Seiten der Raphe urethralis und des caput gallinaginis.

An der linken Wand des bulbösen Theiles findet sich in der Schleimhaut eine Oeffnung b, die zu einem blindendigenden Kanale führt, der einer ziemlich dicken Sonde 4‴ weit den Eintritt in der Richtung nach hinten und aussen gestattet.

Es ist dies ein falscher Weg.

Die Schleimhaut hinter der Strictur ist häufig in ständiger Entzündung, mürbe, leicht blutend, zu Zerreissungen geneigt und gibt selbst dem schwachen Drucke eines Instrumentes nach, das aus der Weite des Bulbus den Weg in den physiologisch verengerten Istmus sucht.

Die Blase ist hypertrophirt, ihre Gyri springen mächtig vor und sind besonders im fundus von jenen schon erwähnten Incrustationen bedeckt.

Der Harn wurde nie vollkommen entleert; zersetzt veranlasste er Catarrh und gab hierdurch eine neue Veranlassung zu seiner Zersetzung und zur Fällung seiner Salze.

Tafel VIII.

Die bindegewebige Degeneration zeigt sich hier im geringeren Grade im corpus cavernosum penis, hat aber dafür beinahe die ganze Länge des corpus cavernosum urethrae ergriffen und das lumen derselben etwas oberhalb der schiffförmigen Grube beginnend bis zum Bulbus verengt.

Gehen wir von der engsten Stelle c noch rückwärts, so kommen wir hinter ihr auf eine Stelle, in welcher sich die Schleimhaut als entzündet im gesättigten Roth zeigt, weiter hin erblasst sie aber, um endlich in ein narbiges Gewebe überzugehen, dessen Mitte an einzelnen Stellen Incrustationen von Harnsalzen zeigt; demselben Gewebe mit aufsitzenden stärkeren Incrustationen begegnen wir im bulbösen; am stärksten aber im etwas erweiterten membranösen und prostatischen Theile der Harnröhre zu beiden Seiten der Raphe urethralis und des caput gallinaginis.

An der linken Wand des bulbösen Theiles findet sich in der Schleimhaut eine Oeffnung b, die zu einem blindendigenden Kanale führt, der einer ziemlich dicken Sonde 4''' weit den Eintritt in der Richtung nach hinten und aussen gestattet.

Es ist dies ein falscher Weg.

Die Schleimhaut hinter der Strictur ist häufig in ständiger Entzündung, mürbe, leicht blutend, zu Zerreissungen geneigt und gibt selbst dem schwachen Drucke eines Instrumentes nach, das aus der Weite des Bulbus den Weg in den physiologisch verengerten Istmus sucht.

Die Blase ist hypertrophirt, ihre Gyri springen mächtig vor und sind besonders im fundus von jenen schon erwähnten Incrustationen bedeckt.

Der Harn wurde nie vollkommen entleert; zersetzt veranlasste er Catarrh und gab hierdurch eine neue Veranlassung zu seiner Zersetzung und zur Fällung seiner Salze.

Taf. VIII.



Tafel XI.

Callöse Strictur.
Ulcerative Perforation am Bulbus.
Schwundstrictur an der Fossa navicularis.
Diphtheritis der Blase.

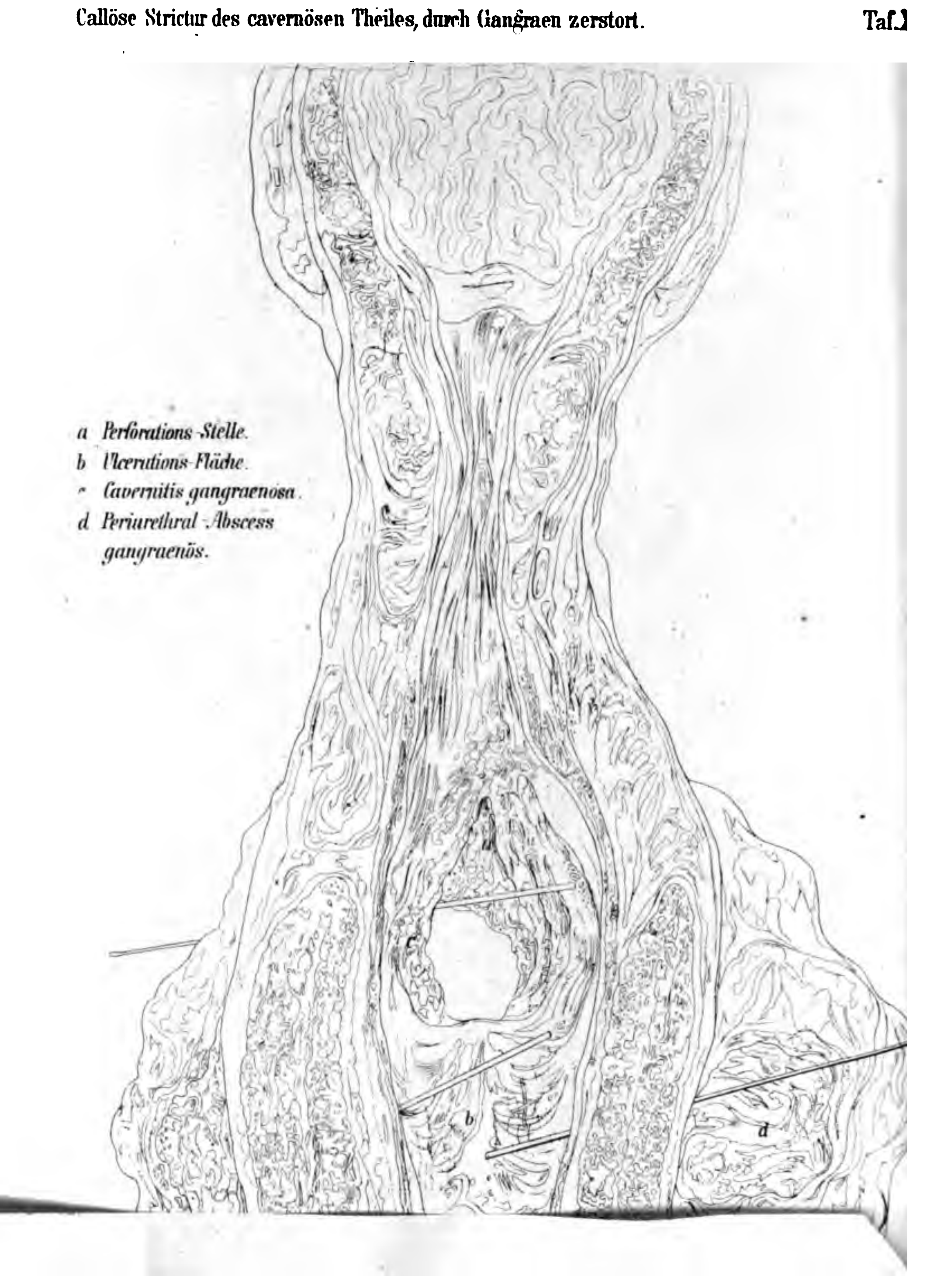
Osral Lorenz 67 Jahre alt aus N. O. wurde am 2. November 1869 auf Z. Nr. 82 aufgenommen mit Perforation der stricturirten Harnröhre in der Gegend des Bulbus.

Vor 30 Jahren und ein Jahr später hatte er je einen Tripper und ein Jahr darauf ein Ulcus venereum an der Glans.

Vor 6 Jahren begannen die Harnbeschwerden und vor fünf Wochen die Erscheinungen einer Urethritis im Bereiche der callösen Strictur am Bulbus, die zur ulcerativen Perforation und einer auf das Mittelfleisch beschränkten Harninfiltration führte. Am 2. November Eröffnung des Harn-Abscesses in der Medianlinie. — Entleerung von mit Urin und gangränösen Bindegewebsfetzen gemischtem, ammoniakalischstinkendem Eiter. Der Harn entleerte sich nur durch die Wunde, die Strictur blieb impermeabel. — Bis zum 9. November hatte sich so viel gangränöses Gewebe unter dem äusserlichen Gebrauch von Aetzkali und hypermangansaurem Kali abgestossen, dass Aussicht auf vollständige Granulirung und Heilung der Wunde war. Aber von da an stieg die Temperatur nun auf 39—40—41,5, die Pulsfrequenz auf 120 und am 11. November traten das erste Mal, später mehrmal des Tags sich wiederholende Fröste auf. Am 12. war die linke untere Extremität ödematös, die Bahn der Schenkelgefässe im trigonum ileo.-pectineum gegen Druck empfindlich und die Haut mit bläulichrothen Flecken bezeichnet. Am 13. trat eine sehr rasch über die ganze Haut sich verbreitende icterische Färbung mit dem Sopor auf. Am 11. um 11 Uhr Vormittags starb der Kranke.

Die Section sprach sich für Septichaemie mit Thrombose der linken vena crurolis aus.




a Perforations-Stelle.
b Ulcerations-Fläche.
c Cavernitis gangraenosa.
d Periurethral-Abscess gangraenös.
b
d

Tafel XII.

Bei diesem Kranken wurde eine callose Strictur im cavernösen Theil der Harnröhre durch Gangrän zerstört, die in Folge von Perforation hinter der Strictur auftrat. Von der Structur und dem Stock der Harnröhre ist nichts mehr übrig geblieben, und an ihrer Stelle ist eine geräumige durch Puriurethral-Abscess mit den Scrotal-Eiterheerden communicirende Höhle getreten.

Die erste Perforation ist höchst wahrscheinlich gleich hinter der engsten Stelle geschehen und veranlasste durch Harninfiltration gangränöse Cavernitis, die Periurethral-Abscesse etc.

Die Blase ist hypertrophirt und im Zustande des chronischen Catarrhs.

Tafel IX.

Wir sehen hier die manigfachste Abscessbildung in der Umgebung der Harnröhre, bedingt durch eine lange und alte Strictur.

Am Ende der fossa navicularis beginnt die Verengung und mit ihr das callöse Gewebe im corpus cavernosum urethrae, welches sich bis zum Anfange des Bulbus a — b verfolgen lässt, obgleich die Verengung in Mitten der Harnröhre aufhört (b).

Hier begegnen wir dem ersten Abscesse, welcher die Urethra, ohne deren Schleimhaut durchbohrt zu haben, kreisförmig umgibt.

Im bulbösen Theile der Harnröhre wächst die Anfangs mässige Erweiterung, welche der Enge folgt, ziemlich rasch, die bulbösen, membranösen und prostatischen Theile der Harnröhre erscheinen von den verschiedensten Abscessen und Hohlgängen unterminirt, deren Richtung durch die am Präparate eingeführten Sonden ersichtlich gemacht ist.

Die Schleimhaut der Harnröhre zeigt hinter der Verengung besonders an der untern Wand stärkere Epithelialauflagerungen, welche sich im convernösen Theile durch einen weissen Streifen markiren, der sich gegen den Bulbus hin verbreitet, der Art, dass er den ganzen Bulbussack einnimmt, und an einzelnen Stellen nicht nur vermehrtes Epithel, sondern auch Incrustatationen zeigt, welche im prostatischen Theile die ganze Raphe, das caput gallinaginis, so wie einen Theil der Seitenwände des prostatischen Ringes bis ins Trigonum Lieutaudii bedecken.


Taf. IX.

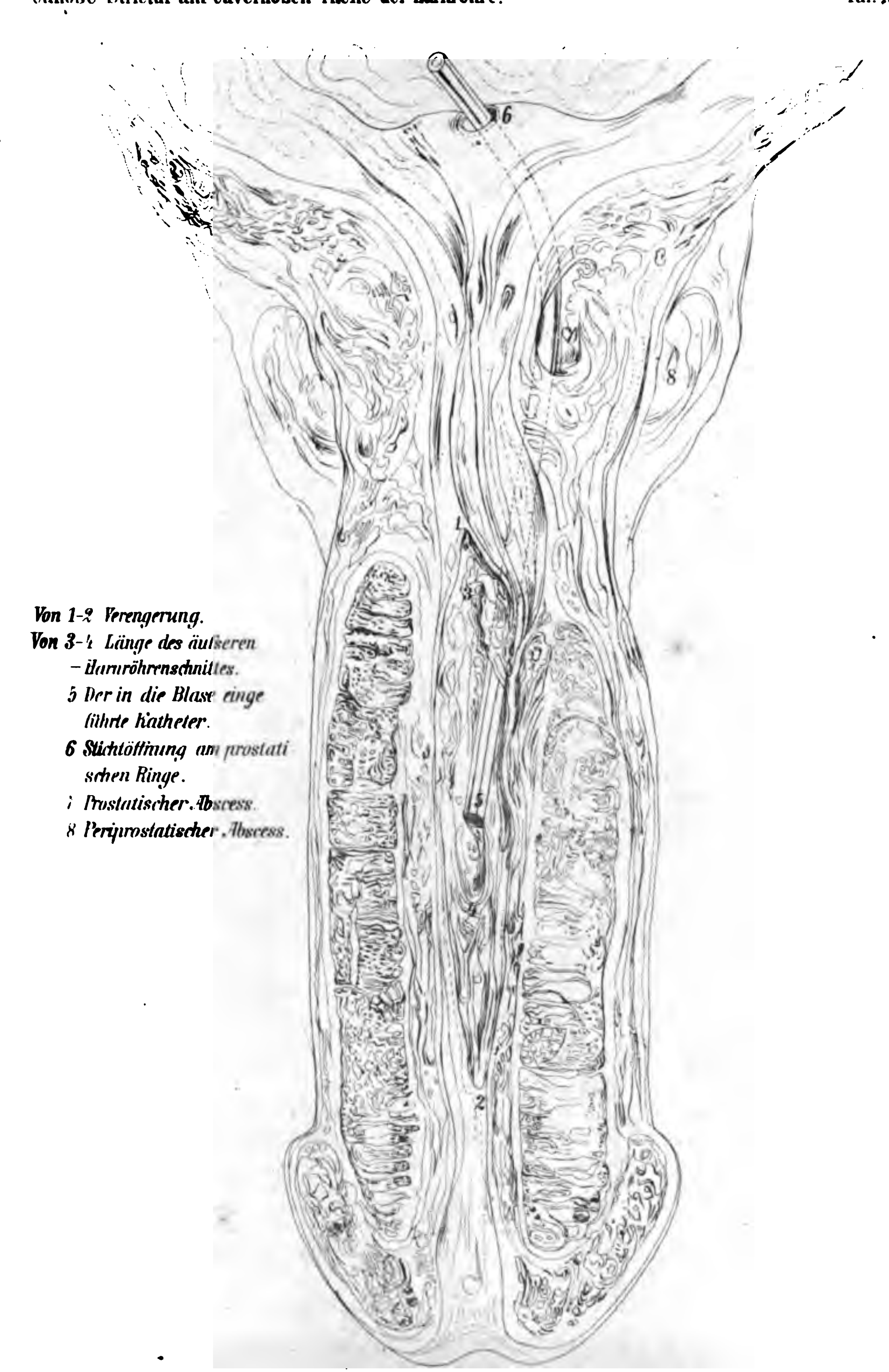
Tafel XII.

Bei diesem Kranken wurde eine callose Strictur im cavernösen Theil der Harnröhre durch Gangrän zerstört, die in Folge von Perforation hinter der Strictur auftrat. Von der Structur und dem Stock der Harnröhre ist nichts mehr übrig geblieben, und an ihrer Stelle ist eine geräumige durch Puriurethral-Abscess mit den Scrotal-Eiterheerden communicirende Höhle getreten.

Die erste Perforation ist höchst wahrscheinlich gleich hinter der engsten Stelle geschchen und veranlasste durch Harninfiltration gangränöse Cavernitis, die Periurethral-Abscesse etc.

Die Blase ist hypertrophirt und im Zustande des chronischen Catarrhs.




6
8
1
2
5
Von 1-2 Verengerung.
Von 3-4 Länge des äußeren Harnröhrenschnittes.
5 Der in die Blase eingeführte Katheter.
6 Stichöffnung am prostatischen Ringe.
7 Prostatischer Abscess.
8 Periprostatischer Abscess.

Tafel XIII.

K. B. aus Galizien, 39 Jahre alt, litt seit 14 Jahren an einer Harnröhren-Verengung, welcher durch $1^1/_2$ Jahre ein Ausfluss vorhergegangen war.

Vor zwei Jahren entstand der erste Abscess am entzündeten Scrotum. Die Wurzel des Gliedes war durch eine quere Narbe fest gegen die Symphyse gezogen, zu beiden Seiten dieser Narbe waren Fistelöffnungen, durch welche man nach rückwärts bis in das ligamentum pubo prostaticum capsulare vordringen konnte, ebenso fanden sich weitere Fistelöffnuagen am untern Theile des Hodensackes.

Die Prostata war gross, weich und nachgiebig, wenngleich nicht deutlich fluktuirend. Etwa $1^1/_4$'' vor dem bulbösen Theile fand sich ein impermeables Hinderniss.

Ich machte daher den äusseren Harnröhrenschnitt, indem ich den Hodensack längs der Raphe spaltete und den stringirten Theil der Harnröhre in gewöhnlicher Weise eröffnete, der Katheter konnte nun etwas weiter vorgeschoben werden, gelangte aber nicht in die Blase; nun wurde der häutige Theil blosgelegt, doch auch jetzt fand der Katheter in der Gegend der Prostata ein Hinderniss; ich entschloss mich daher, mit dem Messer einen Weg durch die Prostata zu bahnen.

Der Finger, welcher dem eingeführten Bisturie folgte, gelangte zuerst in eine grosse periprostatische Höhle (8), von hier in den linken Prostatalappen, der in eine grosse Abscesshöhle (7) umgewandelt war, und erst von hier in die volle Blase. Der Katheter wurde auf demselben Wege eingeführt; am dritten Tage starb der Kranke an den Folgen einer eiterigen Pericystitis.

Tafel II. ist die Abbildung seiner Blase und Harnröhre, und gibt zugleich die Erklärung des Hindernisses in der Gegend der Prostata.

Man sieht die bindegewebige Degeneration des Schwellkörpers der Harnröhre und mit ihr auch die Enge beginnen, diese erstreckt sich bis zum Anfange des häutigen Theiles und erreicht am Ende des cavernösen ihren höchsten Grad; hier hat auch die callöse Degeneration besonders links den Schwellkörper des Gliedes ergriffen.

Der Schnitt (3 — 4) spaltet die verengte Stelle, und die schmalen, weisslichen Säume, welche zu seinen beiden Seiten liegen, lassen uns den hohen Grad der Strictur erkennen, denn sie sind die Reste der Harnröhrenwandung.

In der Höhe von (8) trifft der Schnitt einen periurethralen Abscess, welcher mit dem prostatischen communicirte.

Der nach dem Spalten der Verengung vorgeschobene Katheter gelangte, da die untere Harnröhrenwand fehlte, immer in den periurethralen Abscess, und von hier weiter bis in den linken Prostatalappen, und fand natürlich von hier erst den Ausweg durch den Schnitt, welcher gerade in der Mitte des prostatischen Ringes in die Blase mündet, also deren Wandungen unversehrt liess.

Der häutige, hinter der Strictur gelegene Theil der Harnröhre, ist wie die hypertrophirte Blase erweitert.

Die Schnittwunde der Urethra sieht man missfärbig belegt.

Tafel XIII.

K. B. aus Galizien, 39 Jahre alt, litt seit 14 Jahren an einer Harnröhren-Verengung, welcher durch $1^1/_2$ Jahre ein Ausfluss vorhergegangen war.

Vor zwei Jahren entstand der erste Abscess am entzündeten Scrotum. Die Wurzel des Gliedes war durch eine quere Narbe fest gegen die Symphyse gezogen, zu beiden Seiten dieser Narbe waren Fistelöffnungen, durch welche man nach rückwärts bis in das ligamentum pubo prostaticum capsulare vordringen konnte, ebenso fanden sich weitere Fistelöffnuagen am untern Theile des Hodensackes.

Die Prostata war gross, weich und nachgiebig, wenngleich nicht deutlich fluktuirend. Etwa $1^1/_4$'' vor dem bulbösen Theile fand sich ein impermeables Hinderniss.

Ich machte daher den äusseren Harnröhrenschnitt, indem ich den Hodensack längs der Raphe spaltete und den stringirten Theil der Harnröhre in gewöhnlicher Weise eröffnete, der Katheter konnte nun etwas weiter vorgeschoben werden, gelangte aber nicht in die Blase; nun wurde der häutige Theil blosgelegt, doch auch jetzt fand der Katheter in der Gegend der Prostata ein Hinderniss; ich entschloss mich daher, mit dem Messer einen Weg durch die Prostata zu bahnen.

Der Finger, welcher dem eingeführten Bisturie folgte, gelangte zuerst in eine grosse periprostatische Höhle (8), von hier in den linken Prostatalappen, der in eine grosse Abscesshöhle (7) umgewandelt war, und erst von hier in die volle Blase. Der Katheter wurde auf demselben Wege eingeführt; am dritten Tage starb der Kranke an den Folgen einer eiterigen Pericystitis.

Tafel II. ist die Abbildung seiner Blase und Harnröhre, und gibt zugleich die Erklärung des Hindernisses in der Gegend der Prostata.

Man sieht die bindegewebige Degeneration des Schwellkörpers der Harnröhre und mit ihr auch die Enge beginnen, diese erstreckt sich bis zum Anfange des häutigen Theiles und erreicht am Ende des cavernösen ihren höchsten Grad; hier hat auch die callöse Degeneration besonders links den Schwellkörper des Gliedes ergriffen.

Der Schnitt (3—4) spaltet die verengte Stelle, und die schmalen, weisslichen Säume, welche zu seinen beiden Seiten liegen, lassen uns den hohen Grad der Strictur erkennen, denn sie sind die Reste der Harnröhrenwandung.

In der Höhe von (8) trifft der Schnitt einen periurethralen Abscess, welcher mit dem prostatischen communicirte.

Der nach dem Spalten der Verengung vorgeschobene Katheter gelangte, da die untere Harnröhrenwand fehlte, immer in den periurethralen Abscess, und von hier weiter bis in den linken Prostatalappen, und fand natürlich von hier erst den Ausweg durch den Schnitt, welcher gerade in der Mitte des prostatischen Ringes in die Blase mündet, also deren Wandungen unversehrt liess.

Der häutige, hinter der Strictur gelegene Theil der Harnröhre, ist wie die hypertrophirte Blase erweitert.

Die Schnittwunde der Urethra sieht man missfärbig belegt.

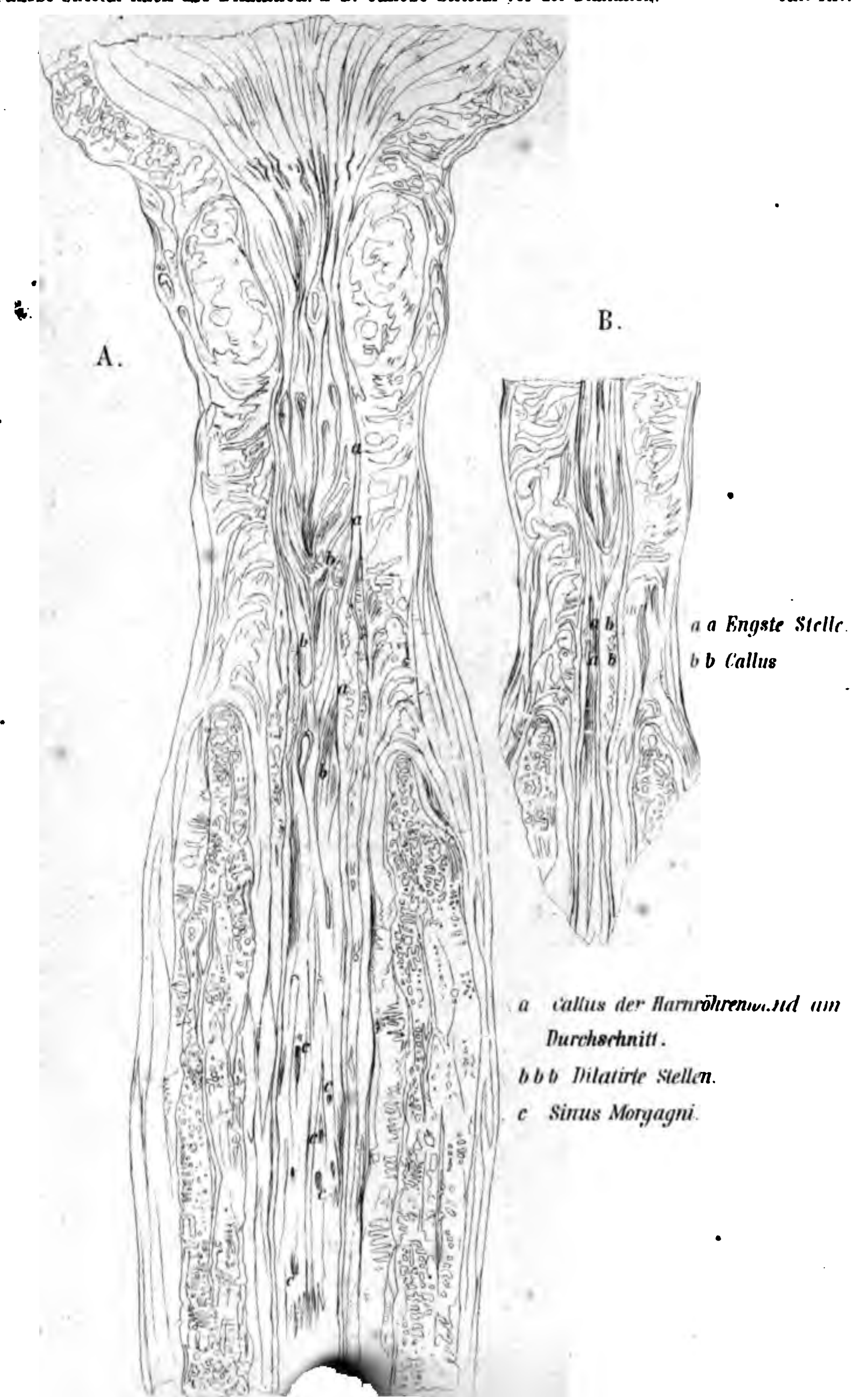
Taf. XI



Gez. v. Dr. A. Elting[illegible] lith. v. Dr. C. Heitzmann

[illegible]

A. Callöse Strictur nach der Dilatation. – B. Callöse Strictur vor der Dilatation.



Tafel XIV.

Callose Strictur,

erweitert mittelst des Schrauben-Dilatators von Dittel.

Eugen R– ch aus Mähren, 35 Jahr alt, hatte im 25. Lebensjahre den ersten Tripper, dem bald eine Harnröhrenverengerung folgte. Im Jahre 1861 und 1866 war er diesertwegen in Behandlung, jedoch wartete er die Heilung niemals ab, sondern zog sich sogar bald nach dem 2. Curversuch einen neuen Tripper zu. Am 23. October 1869 begab er sich zum 3. Mal in die Behandlung auf Z. Nr. 82. Im Drange der Geschäfte mit den Ambulanten wurde diessmal leider, das Ergebniss der Harn-Analyse nicht abgewartet, und an dem sonst nicht übel aussehenden, nur mit etwas auffallend dicken panniculus adiposus versehenen sehr erregbaren Kranken zugleich die Dilatation vorgenommen, nachdem constatirt wurde, da im bulbosen Theil der Harnröhre eine callose Strictur im Stadium der Schrumpfung bestehe, durch welche Chariere 6 durchgehe. — Nach der ersten Erweiterung mit meinem Schrauben-Dilatator ging Charriere 22 leicht durch. Der erste Urin war leicht roth gefärbt.

Schon am andern Tag traten — mit raschen Verfall der Kräfte mit Delirien, mit acuten Magen — Darmcatarrh, mit Schmerzen in der Nierengegend (Puls 110, Temp. 37° Cels.) die urologischen Erscheinungen des Morb. Brighti und der acuten Pyelitis auf. Am 27. October gesellten sich zu den flüssigen Stühlen auch noch dyphteritische Exsudate auf der Zunge und dem Kehldeckel und unter unausgesetzter Steigerung dieser Symptome starb der Kranke am 4. November nach in kurzen Zeiträumen sich wiederholenden auf Abscessbildung hindeutenden Frösten.

Die Section wies nach: Acute Nephritis mit peripheren Abscessen; nebst chron. Morbus Brighti; Cysto-Pyelitis Fettwucherung an Cardium, Leber, Milz- und Nierenkapsel.

Wäre dieser Kranke nicht schon ein bekanntes Individuum, ein habitué der Klinik gewesen, dann wäre gewiss auch der Dilatations-Versuch wie gewöhnlich verschoben worden nach ausführlicher Harn-Analyse. Der Kranke wäre zwar auch dem M. Brighti erlegen, aber die Kunsthilfe hätte sich nicht den Vorwurf zu machen gebraucht, zur Beschleunigung wahrscheinlich beigetragen zu haben.

Will man ihn den Coups foudroyantes zuzählen, so gehört er nach dem Sectionsbefund entschieden jenen an, die in der Steigerung der vorhandenen Krankheit — Morbus Brighti und Pyelitis bestehen, nicht aber dem Choi.

Die Breite der vor der Dilatation noch engen Stelle, zeigt deutlich die Wirkung des Schrauben-Dilatator. Das stricturale Gewebe ist nicht zerrissen, sondern grade so auseinander geworfen, verdünnt — wie nach der langsamen Dilatation.

Tafel XIV.

Callose Strictur,

erweitert mittelst des Schrauben-Dilatators von Dittel.

Eugen R—ch aus Mähren, 35 Jahr alt, hatte im 25. Lebensjahre den ersten Tripper, dem bald eine Harnröhrenverengerung folgte. Im Jahre 1861 und 1866 war er diesertwegen in Behandlung, jedoch wartete er die Heilung niemals ab, sondern zog sich sogar bald nach dem 2. Curversuch einen neuen Tripper zu. Am 23. October 1869 begab er sich zum 3. Mal in die Behandlung auf Z. Nr. 82. Im Drange der Geschäfte mit den Ambulanten wurde diessmal leider, das Ergebniss der Harn-Analyse nicht abgewartet, und an dem sonst nicht übel aussehenden, nur mit etwas auffallend dicken panniculus adiposus versehenen sehr erregbaren Kranken zugleich die Dilatation vorgenommen, nachdem constatirt wurde, da im bulbosen Theil der Harnröhre eine callose Strictur im Stadium der Schrumpfung bestehe, durch welche Chariere 6 durchgehe. — Nach der ersten Erweiterung mit meinem Schrauben-Dilatator ging Charriere 22 leicht durch. Der erste Urin war leicht roth gefärbt.

Schon am andern Tag traten — mit raschen Verfall der Kräfte mit Delirien, mit acuten Magen — Darmcatarrh, mit Schmerzen in der Nierengegend (Puls 110, Temp. 37° Cels.) die urologischen Erscheinungen des Morb. Brighti und der acuten Pyelitis auf. Am 27. October gesellten sich zu den flüssigen Stühlen auch noch dyphteritische Exsudate auf der Zunge und dem Kehldeckel und unter unausgesetzter Steigerung dieser Symptome starb der Kranke am 4. November nach in kurzen Zeiträumen sich wiederholenden auf Abscessbildung hindeutenden Frösten.

Die Section wies nach: Acute Nephritis mit peripheren Abscessen; nebst chron. Morbus Brighti, Cysto-Pyelitis Fettwucherung an Cardium, Leber, Milz- und Nierenkapsel.

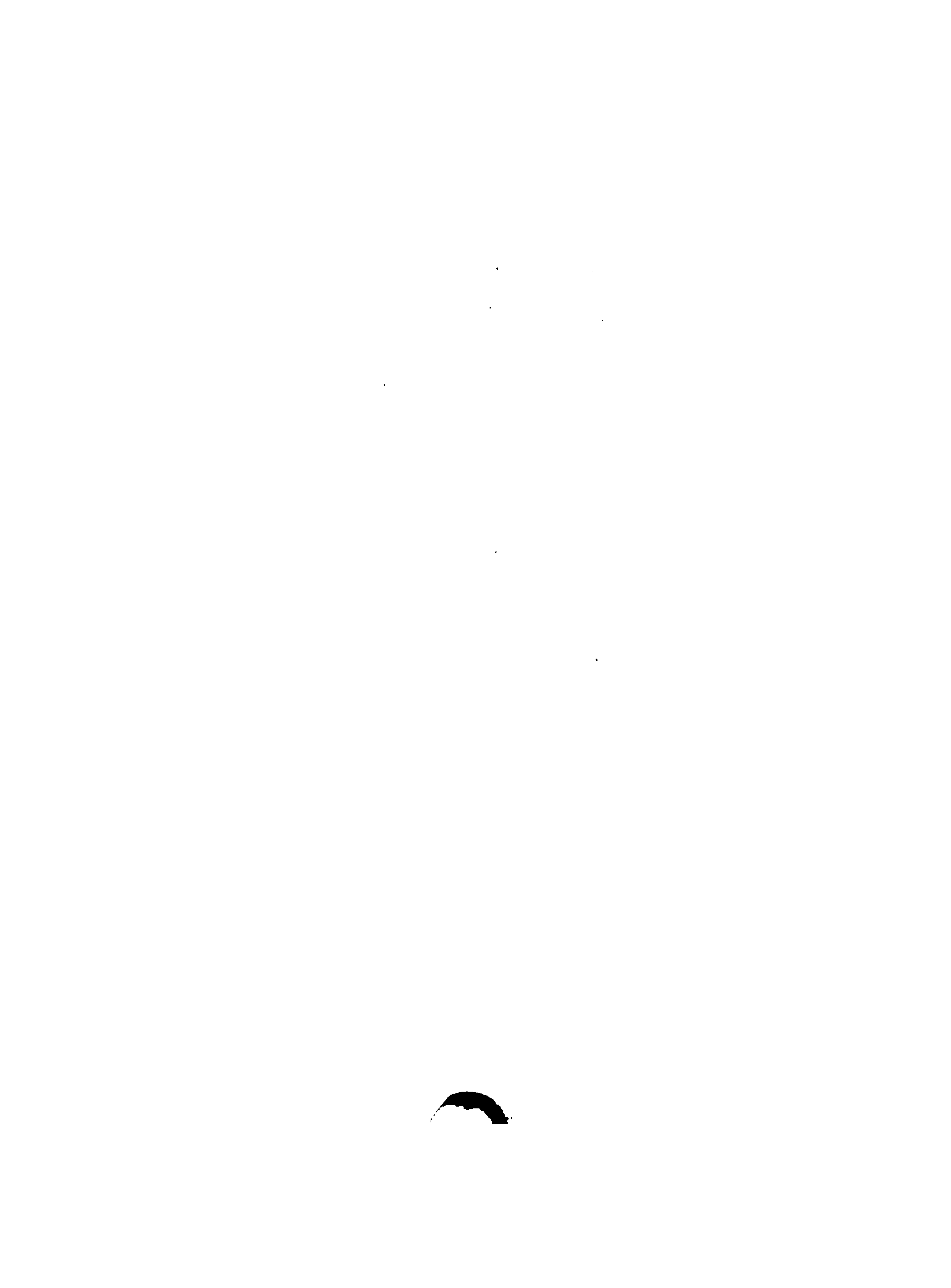
Wäre dieser Kranke nicht schon ein bekanntes Individuum, ein habitué der Klinik gewesen, dann wäre gewiss auch der Dilatations-Versuch wie gewöhnlich verschoben worden nach ausführlicher Harn-Analyse. Der Kranke wäre zwar auch dem M. Brighti erlegen, aber die Kunsthilfe hätte sich nicht den Vorwurf zu machen gebraucht, zur Beschleunigung wahrscheinlich beigetragen zu haben.

Will man ihn den Coups foudroyantes zuzählen, so gehört er nach dem Sectionsbefund entschieden jenen an, die in der Steigerung der vorhandenen Krankheit — Morbus Brighti und Pyelitis bestehen, nicht aber dem Choi.

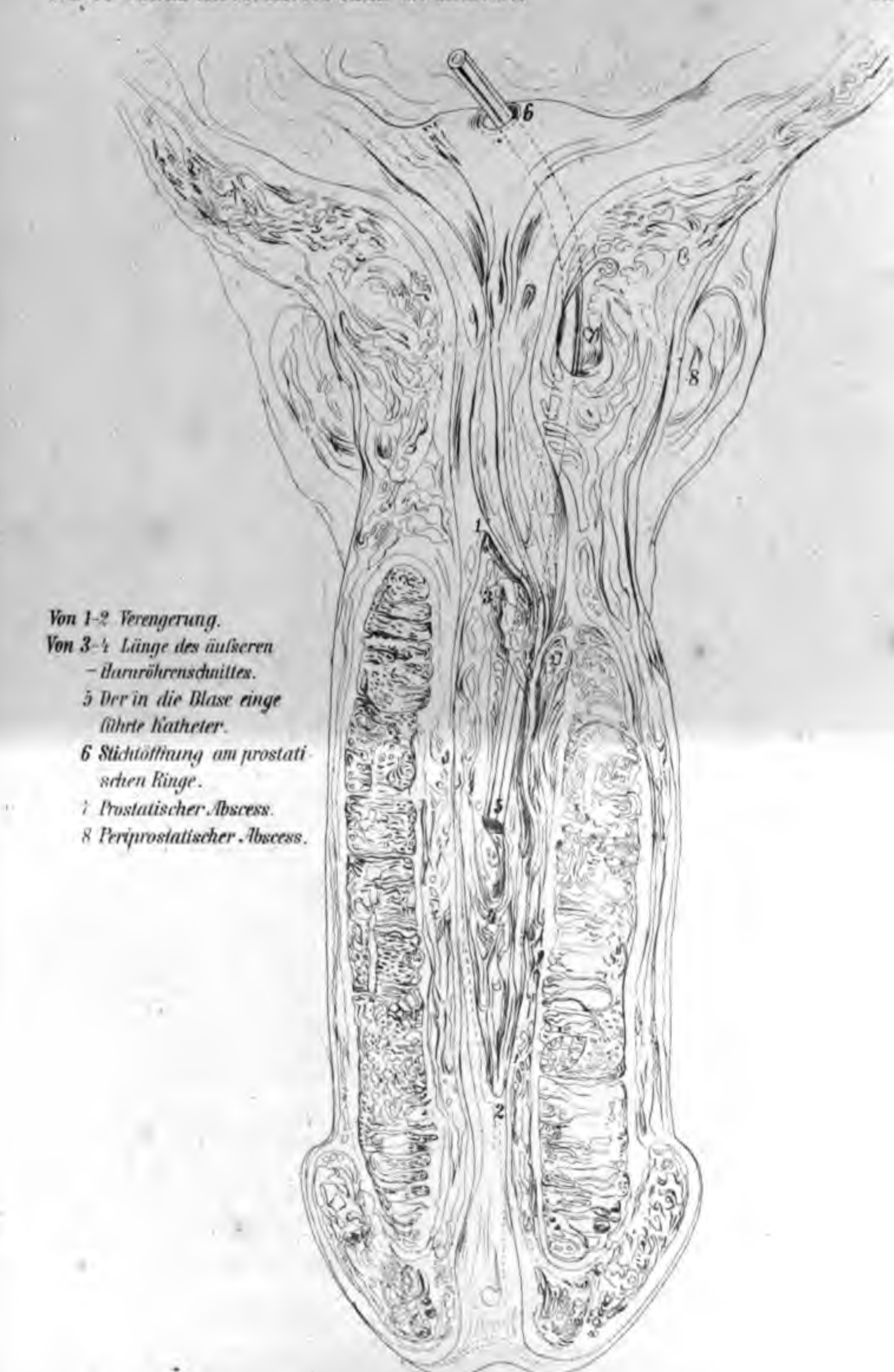
Die Breite der vor der Dilatation noch engen Stelle, zeigt deutlich die Wirkung des Schrauben-Dilatator. Das stricturale Gewebe ist nicht zerrissen, sondern grade so auseinander geworfen, verdünnt — wie nach der langsamen Dilatation.

Taf. XIV.





Callöse Strictur am cavernösen Theile der Harnröhre. Taf. X



Tafel XV.

Nicht ohne Interesse dürfte es sein, nach so vielen durch Strictur bedingten Zerstörungen, das Bild einer geheilten Strictur zu erblicken. Der Besitzer derselben, ein tuberculoses Individuum, wurde von mir durch beiläufig zwei Monate mit der langsamen Dilatationsmethode und vollständigen Erfolge behandelt. Später starb er an einem neuen tuberculosen Nachschube in den Lungen.

Die Strictur beginnt mit dem bulbösen und endigte mit dem membranösen Theile der Harnröhre.

Wie man am Präparate sieht, wurde sie durch die Behandlung gänzlich beseitigt.

Die Schleimhaut der delatirten Stelle ist auseinander gewichen, und zeigt nur mehr einzelne sehr schmale narbige Stränge, der mittlere derselben spaltet sich nach aufwärts in zwei Schenkel, deren rechter eine Brücke über einen kurzen Hohlgang bildet, und selbst an seinem seitlichen Ende von einem kurzen Hohlgange durchbohrt wird, wie sich auch eine solche am Rande des linken Schenkel findet.

Da die Behandlung mit dünnen Darmsaiten begonnen werden musste, so ist es möglich, dass diese beiden Blindgänge Sinus morgagni entsprechen, in deren Oeffnungen sich Darmsaiten verirrten, der mittlere Hohlgang aber ein durch sie erzeugter am Isthmus urethrae beginnender, bald wieder in die Harnröhre mündender falscher Weg ist.

Zu beiden Seiten der einstigen Verengung sehen wir callöse Gewebe, die Ausführungsgänge der Prostata sind erweitert, die Blase hypertrophirt.

Das Resultat der Dilatation bestand in dem Auseinanderweichen der callosen Gewebe und dadurch Verbreiterung der Lichte. Nur geringe schmale Streifen sind noch zurüskgeblieben, wahrscheinlich von jenen Partien, die grössern Widerstand zu leisten im Stande waren. — Vielleicht hätten auch diese einer langen fortgesetzten Dilatation nachgegeben.



Von a bis b früher verengerter Theil.
cc erweiterte Stellen
dd falsche Wege oder Sinus Morgagn.

Tafel XV.

Nicht ohne Interesse dürfte es sein, nach so vielen durch Strictur bedingten Zerstörungen, das Bild einer geheilten Strictur zu erblicken. Der Besitzer derselben, ein tuberculoses Individuum, wurde von mir durch beiläufig zwei Monate mit der langsamen Dilatationsmethode und vollständigen Erfolge behandelt. Später starb er an einem neuen tuberculosen Nachschube in den Lungen.

Die Strictur beginnt mit dem bulbösen und endigte mit dem membranösen Theile der Harnröhre.

Wie man am Präparate sieht, wurde sie durch die Behandlung gänzlich beseitigt.

Die Schleimhaut der delatirten Stelle ist auseinander gewichen, und zeigt nur mehr einzelne sehr schmale narbige Stränge, der mittlere derselben spaltet sich nach aufwärts in zwei Schenkel, deren rechter eine Brücke über einen kurzen Hohlgang bildet, und selbst an seinem seitlichen Ende von einem kurzen Hohlgange durchbohrt wird, wie sich auch eine solche am Rande des linken Schenkel findet.

Da die Behandlung mit dünnen Darmsaiten begonnen werden musste, so ist es möglich, dass diese beiden Blindgänge Sinus morgagni entsprechen, in deren Oeffnungen sich Darmsaiten verirrten, der mittlere Hohlgang aber ein durch sie erzeugter am Isthmus urethrae beginnender, bald wieder in die Harnröhre mündender falscher Weg ist.

Zu beiden Seiten der einstigen Verengung sehen wir callöse Gewebe, die Ausführungsgänge der Prostata sind erweitert, die Blase hypertrophirt.

Das Resultat der Dilatation bestand in dem Auseinanderweichen der callosen Gewebe und dadurch Verbreiterung der Lichte. Nur geringe schmale Streifen sind noch zurüskgeblieben, wahrscheinlich von jenen Partien, die grössern Widerstand zu leisten im Stande waren. — Vielleicht hätten auch diese einer langen fortgesetzten Dilatation nachgegeben.

Tafel XV.

Nicht ohne Interesse dürfte es sein, nach so vielen durch Strictur bedingten Zerstörungen, das Bild einer geheilten Strictur zu erblicken. Der Besitzer derselben, ein tuberculoses Individuum, wurde von mir durch beiläufig zwei Monate mit der langsamen Dilatationsmethode und vollständigen Erfolge behandelt. Später starb er an einem neuen tuberculosen Nachschube in den Lungen.

Die Strictur beginnt mit dem bulbösen und endigte mit dem membranösen Theile der Harnröhre.

Wie man am Präparate sieht, wurde sie durch die Behandlung gänzlich beseitigt.

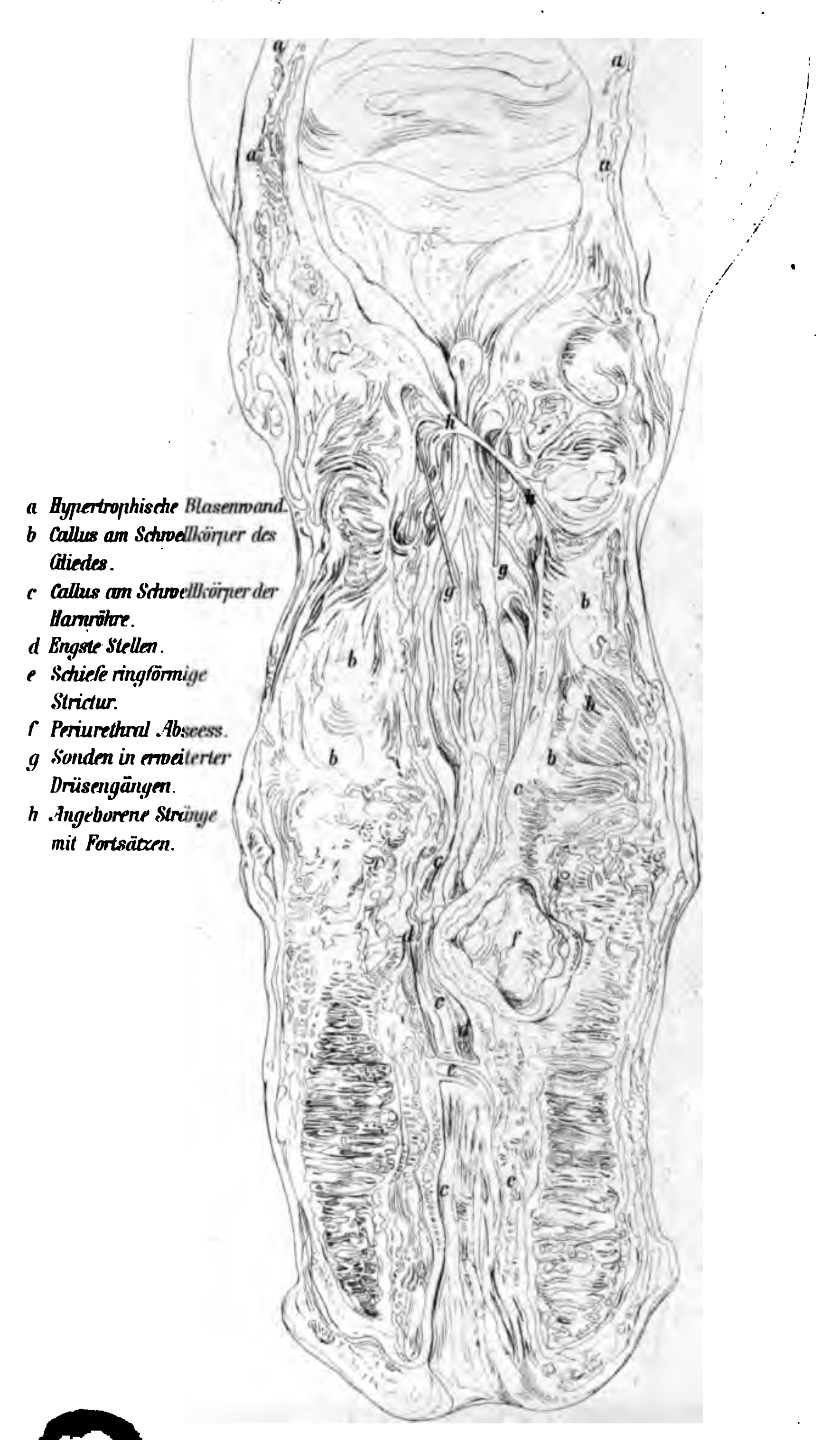
Die Schleimhaut der delatirten Stelle ist auseinander gewichen, und zeigt nur mehr einzelne sehr schmale narbige Stränge, der mittlere derselben spaltet sich nach aufwärts in zwei Schenkel, deren rechter eine Brücke über einen kurzen Hohlgang bildet, und selbst an seinem seitlichen Ende von einem kurzen Hohlgange durchbohrt wird, wie sich auch eine solche am Rande des linken Schenkel findet.

Da die Behandlung mit dünnen Darmsaiten begonnen werden musste, so ist es möglich, dass diese beiden Blindgänge Sinus morgagni entsprechen, in deren Oeffnungen sich Darmsaiten verirrten, der mittlere Hohlgang aber ein durch sie erzeugter am Isthmus urethrae beginnender, bald wieder in die Harnröhre mündender falscher Weg ist.

Zu beiden Seiten der einstigen Verengung sehen wir callöse Gewebe, die Ausführungsgänge der Prostata sind erweitert, die Blase hypertrophirt.

Das Resultat der Dilatation bestand in dem Auseinanderweichen der callosen Gewebe und dadurch Verbreiterung der Lichte. Nur geringe schmale Streifen sind noch zurückgeblieben, wahrscheinlich von jenen Partien, die grössern Widerstand zu leisten im Stande waren. — Vielleicht hätten auch diese einer langen fortgesetzten Dilatation nachgegeben.





a Hypertrophische Blasenwand.
b Callus am Schwellkörper des Gliedes.
c Callus am Schwellkörper der Harnröhre.
d Engste Stellen.
e Schiefe ringförmige Strictur.
f Periurethral Abscess.
g Sonden in erweiterter Drüsengängen.
h Angeborene Stränge mit Fortsätzen.

Tafel XVI.

Ein Fall von Bride, der gewiss zu den interessantesten zählt. Der Schwellkörper des Gliedes ist in seiner hinteren Hälfte in eine callöse Masse umgewandelt, so dass keine Spur von cavernösem Gewebe zu entdecken ist, ebenso ist der Schwellkörper der Harnröhre in eine weisse unelastische Bindegewebs-Neubildung umgewandelt.

Von der Mitte der pars pendula bis zum Winkel der Krümmung ist das Lumen der Harnröhre verengt.

Gleich hinter dem Anfange dieser Verengung sind zwei mattweisse schiefverlaufende, parallele Streifen sichtbar, welchen von Aussen zwei scharf ausgeprägte, knotige, callöse Hügelchen entsprechen.

Die Oberfläche der Schleimhaut ist dadurch an diesen zwei Stellen leistenförmig emporgehoben, und stellt das Bild einer callösen ringförmigen Strictur dar.

Neben der engsten Stelle der langen Strictur befindet sich linkerseits ein Periurethralabscess, dessen längster Durchmesser $2^1/_2$ Centimeter beträgt, und der mit einem sandig anzufühlenden Gemisch von Kalksalzen nebst eingedicktem Eiter ausgefüllt war.

Die Wandung der Höhle ist dick, derb, hart, ihre innere Oberfläche glatt.

In der pars subpubica beginnt die secundäre Erweiterung und verbreitet sich bis in den prostatischen Theil.

Auf der Oberfläche des erweiterten Theiles sind besonders viele Epithelialschichten aufgelagert, die derselben ein gestricktes Aussehen verleihen.

Zu beiden Seiten des prostatischen Theiles sieht man die in die erweiterten Drüsen-Ausführungsgänge eingeführten Sonden.

Vor der vesicula prostatae sieht man einen weissen schnurartigen Strang gespannt, der rechts gleichsam ein Dach oberhalb einem Ausführungsgange bildet, dreieckig, membranös beginnt, in seiner Mitte einen runden harten, glatten Strang bildet, schief nach vorne und links verläuft und sich am Anfange des prostatischen Theiles dreieckig inserirt.

Kurz vor seiner Insertion in die linke Harnröhrenwand geht ein feiner, strangartiger, in seiner Erschlaffung 8-förmig gekrümmter Fortsatz nach rückwärts, schwebt oberhalb der Mündung eines Littre'schen Ausführungsganges und inserirt sich am prostatischen Ringe.

Endlich ist an diesem Präparate die gewöhnliche hypertrophirte Blase sichtbar.

Tafel XVI.

Ein Fall von Bride, der gewiss zu den interessantesten zählt. Der Schwellkörper des Gliedes ist in seiner hinteren Hälfte in eine callöse Masse umgewandelt, so dass keine Spur von cavernösem Gewebe zu entdecken ist, ebenso ist der Schwellkörper der Harnröhre in eine weisse unelastische Bindegewebs-Neubildung umgewandelt.

Von der Mitte der pars pendula bis zum Winkel der Krümmung ist das Lumen der Harnröhre verengt.

Gleich hinter dem Anfange dieser Verengung sind zwei mattweisse schiefverlaufende, parallele Streifen sichtbar, welchen von Aussen zwei scharf ausgeprägte, knotige, callöse Hügelchen entsprechen.

Die Oberfläche der Schleimhaut ist dadurch an diesen zwei Stellen leistenförmig emporgehoben, und stellt das Bild einer callösen ringförmigen Strictur dar.

Neben der engsten Stelle der langen Strictur befindet sich linkerseits ein Periurethralabscess, dessen längster Durchmesser $2^1/_2$ Centimeter beträgt, und der mit einem sandig anzufühlenden Gemisch von Kalksalzen nebst eingedicktem Eiter ausgefüllt war.

Die Wandung der Höhle ist dick, derb, hart, ihre innere Oberfläche glatt.

In der pars subpubica beginnt die secundäre Erweiterung und verbreitet sich bis in den prostatischen Theil.

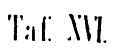
Auf der Oberfläche des erweiterten Theiles sind besonders viele Epithelialschichten aufgelagert, die denselben ein gestricktes Aussehen verleihen.

Zu beiden Seiten des prostatischen Theiles sieht man die in die erweiterten Drüsen-Ausführungsgänge eingeführten Sonden.

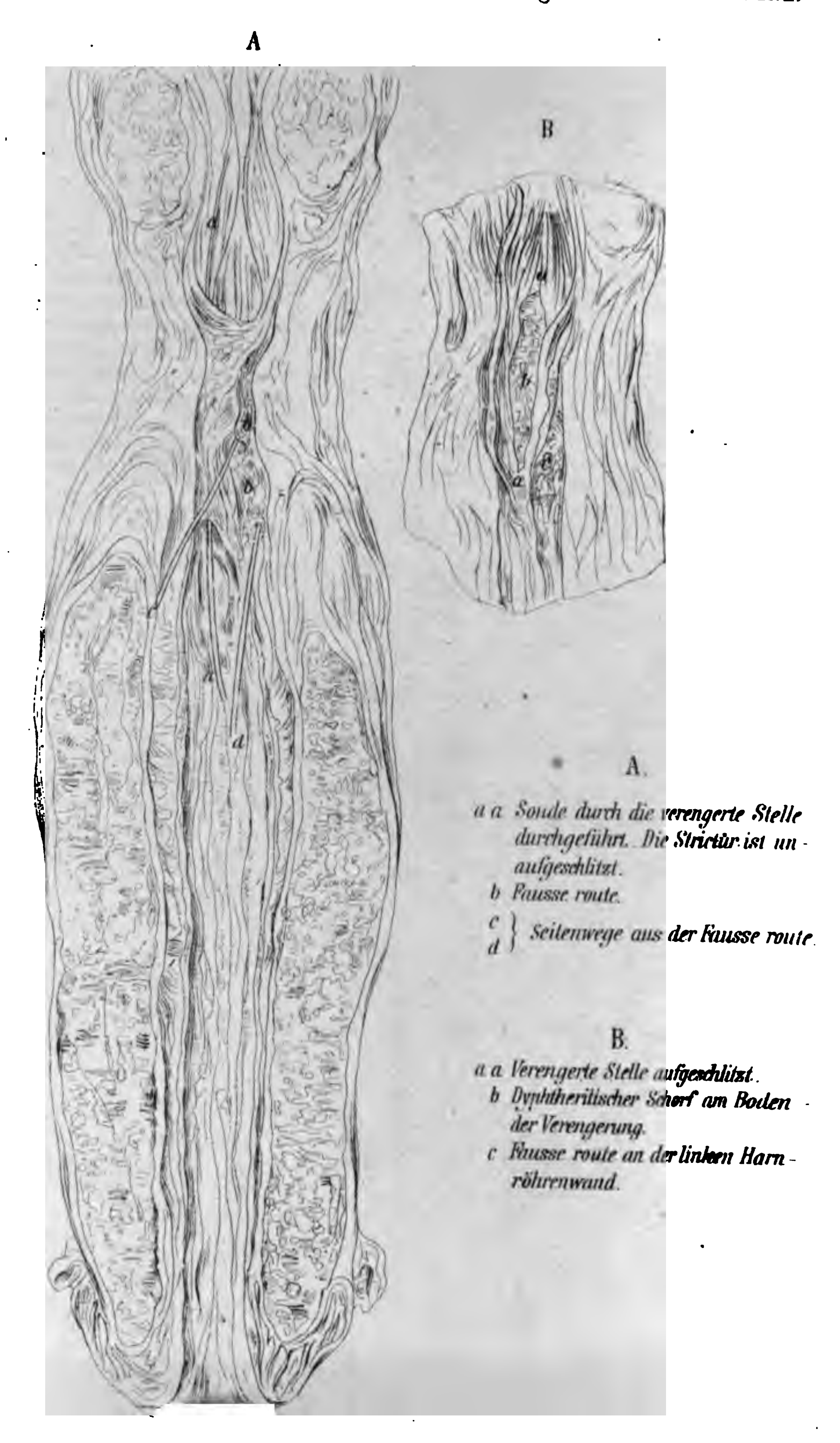
Vor der vesicula prostatae sieht man einen weissen schnurartigen Strang gespannt, der rechts gleichsam ein Dach oberhalb einem Ausführungsgange bildet, dreieckig, membranös beginnt, in seiner Mitte einen runden harten, glatten Strang bildet, schief nach vorne und links verläuft und sich am Anfange des prostatischen Theiles dreieckig inserirt.

Kurz vor seiner Insertion in die linke Harnröhrenwand geht ein feiner, strangartiger, in seiner Erschlaffung 8-förmig gekrümmter Fortsatz nach rückwärts, schwebt oberhalb der Mündung eines Littre'schen Ausführungsganges und inserirt sich am prostatischen Ringe.

Endlich ist an diesem Präparate die gewöhnliche hypertrophirte Blase sichtbar.


Taf. XVI.

Callöse Strictur. Fausse route mit dyphtheritischem Schorfbelege. Taf. XVII.



A.

a a Sonde durch die verengerte Stelle durchgeführt. Die Strictür ist unaufgeschlitzt.
b Fausse route.
c, d } Seitenwege aus der Fausse route.

B.

a a Verengerte Stelle aufgeschlitzt.
b Dyphtheritischer Schorf am Boden der Verengerung.
c Fausse route an der linken Harnröhrenwand.

Tafel XVII.

Callöse Strictur.

Fausse route mit Dypht. Schorf belegt.

Pichler Josef, 53 Jahre alt, Privatagent, kam am 26. April 1870 mit impermeabler Harnröhrenverengerung im bulbo-urethralen Theil und einem im Mittelfleisch durchfühlbaren Callus — als Ambulant auf das klinische Zimmer 42. Trotz der eindringlichen Ermahnung sich sogleich der Behandlung zu unterziehen, kam Patient erst 3 Tag später nach der ersten vollständigen Harnretention und da nur wieder zu einem Catheterismus. Dieser gelang mit dem dünnsten Conceschen Silbercatheter, Patient ging nach Haus und kam zum 3. Mal am 5. Mai erst nach wiederholter Retention, und mit einem ausgebildeten periurethralen Abscess, von dem aus sich eine Phlegmone über Mittelfleisch und Gesäss ausbildete.

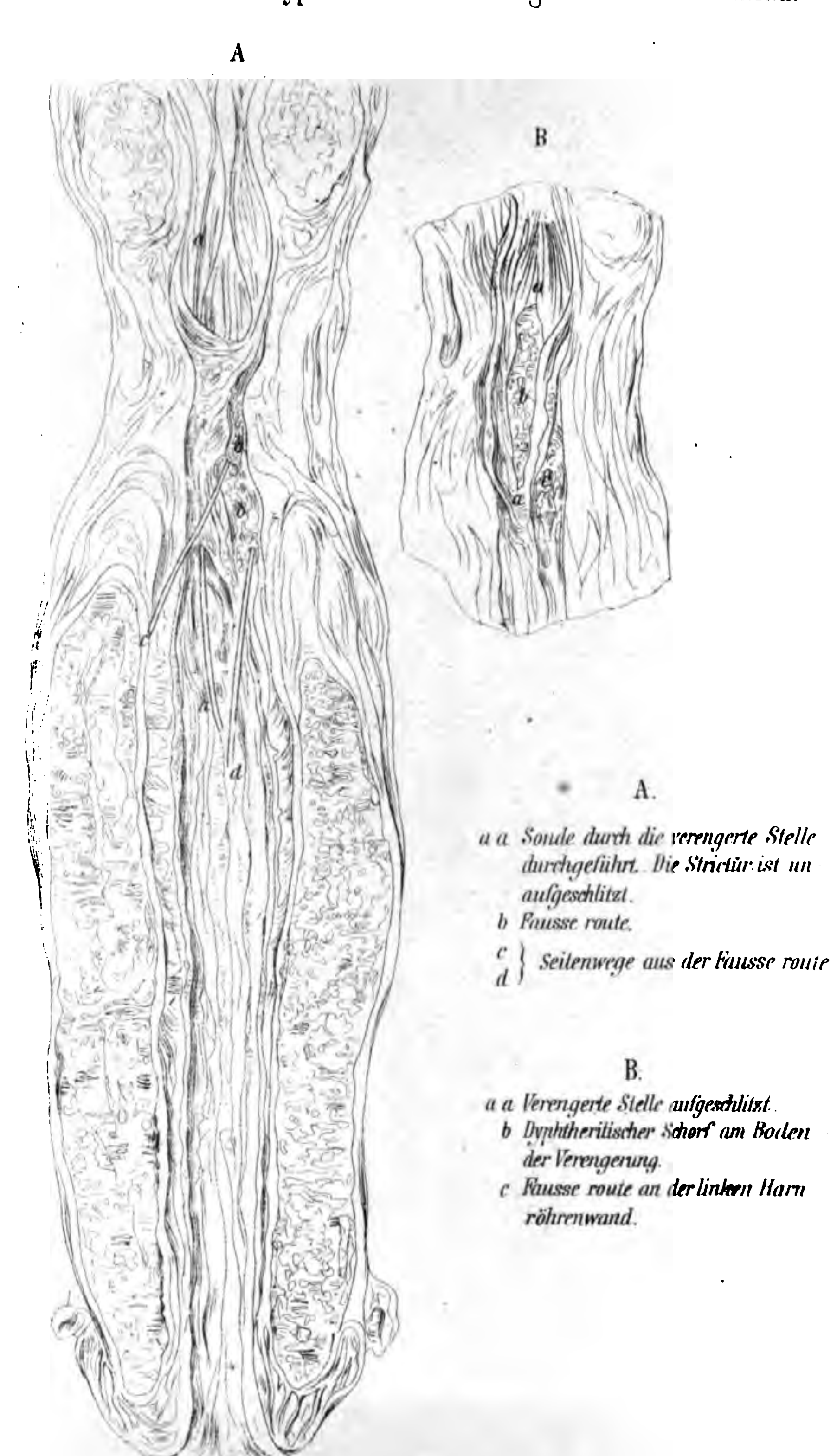
Nach 2 Tagen starb Patient im soporösen Zustande am 7. Aug. an Pyämie.

In A ist die verengerte Stelle der Harnröhre, durch die eine Sonde durchgeführt ist, unaufgeschlitzt, dagegen der falsche Weg an der linken Harnröhrenwand aufgeschnitten. Innerhalb dieser fausse route sind noch zwei Seitenwege angefangen.

In B ist die Strictur aufgeschlitzt.

Die Verengerung ist hochgradig, beginnt im bulbus, und verbreitet sich über den grössten Theil der pars membranacea. Oberhalb der Strictur c d liegt ein sehr enger falscher Weg a b, der mehr an der linken Wand der Harnröhre verläuft und mit dyphteritischem Schorf bedeckt ist. Die untere Wand der verengerten Harnröhre ist zu einer gangränosen, zunderartig weichen, stinkenden, jauchig getränkten Pulpe zerfallen — von wo aus sich die putride Phlegmone am Mittelfleisch und Gesäss gebildet hatte.

Callöse Strictur. Fausse route mit dyphtheritischem Schorfbelege. Taf. XVII.



Tafel XVII.

Callöse Strictur.

Fausse route mit Dypht. Schorf belegt.

Pichler Josef, 53 Jahre alt, Privatagent, kam am 26. April 1870 mit impermeabler Harnröhrenverengerung im bulbo-urethralen Theil und einem im Mittelfleisch durchfühlbaren Callus — als Ambulant auf das klinische Zimmer 42. Trotz der eindringlichen Ermahnung sich sogleich der Behandlung zu unterziehen, kam Patient erst 3 Tag später nach der ersten vollständigen Harnretention und da nur wieder zu einem Catheterismus. Dieser gelang mit dem dünnsten Concschen Silbercatheter, Patient ging nach Haus und kam zum 3. Mal am 5. Mai erst nach wiederholter Retention, und mit einem ausgebildeten periurethralen Abscess, von dem aus sich eine Phlegmone über Mittelfleisch und Gesäss ausbildete.

Nach 2 Tagen starb Patient im soporösen Zustande am 7. Aug. an Pyämie.

In A ist die verengerte Stelle der Harnröhre, durch die eine Sonde durchgeführt ist, unaufgeschlitzt, dagegen der falsche Weg an der linken Harnröhrenwand aufgeschnitten. Innerhalb dieser fausse route sind noch zwei Seitenwege angefangen.

In B ist die Strictur aufgeschlitzt.

Die Verengerung ist hochgradig, beginnt im bulbus, und verbreitet sich über den grössten Theil der pars membranacea. Oberhalb der Strictur c d liegt ein sehr enger falscher Weg a b, der mehr an der linken Wand der Harnröhre verläuft und mit dyphteritischem Schorf bedeckt ist. Die untere Wand der verengerten Harnröhre ist zu einer gangränosen, zunderartig weichen, stinkenden, jauchig getränkten Pulpe zerfallen — von wo aus sich die putride Phlegmone am Mittelfleisch und Gesäss gebildet hatte.

Tafel XVII.

Callöse Strictur.

Fausse route mit Dypht. Schorf belegt.

Pichler Josef, 53 Jahre alt, Privatagent, kam am 26. April 1870 mit impermeabler Harnröhrenverengerung im bulbo-urethralen Theil und einem im Mittelfleisch durchfühlbaren Callus — als Ambulant auf das klinische Zimmer 42. Trotz der eindringlichen Ermahnung sich sogleich der Behandlung zu unterziehen, kam Patient erst 3 Tag später nach der ersten vollständigen Harnretention und da nur wieder zu einem Catheterismus. Dieser gelang mit dem dünnsten Concschen Silbercatheter, Patient ging nach Haus und kam zum 3. Mal am 5. Mai erst nach wiederholter Retention, und mit einem ausgebildeten periurethralen Abscess, von dem aus sich eine Phlegmone über Mittelfleisch und Gesäss ausbildete.

Nach 2 Tagen starb Patient im soporösen Zustande am 7. Aug. an Pyämie.

In A ist die verengerte Stelle der Harnröhre, durch die eine Sonde durchgeführt ist, unaufgeschlitzt, dagegen der falsche Weg an der linken Harnröhrenwand aufgeschnitten. Innerhalb dieser fausse route sind noch zwei Seitenwege angefangen.

In B ist die Strictur aufgeschlitzt.

Die Verengerung ist hochgradig, beginnt im bulbus, und verbreitet sich über den grössten Theil der pars membranacea. Oberhalb der Strictur c d liegt ein sehr enger falscher Weg a b, der mehr an der linken Wand der Harnröhre verläuft und mit dyphteritischem Schorf bedeckt ist. Die untere Wand der verengerten Harnröhre ist zu einer gangränosen zunderartig weichen, stinkenden, jauchig getränkten Pulpe zerfallen — von wo aus sich die putride Phlegmone am Mittelfleisch und Gesäss gebildet hatte.

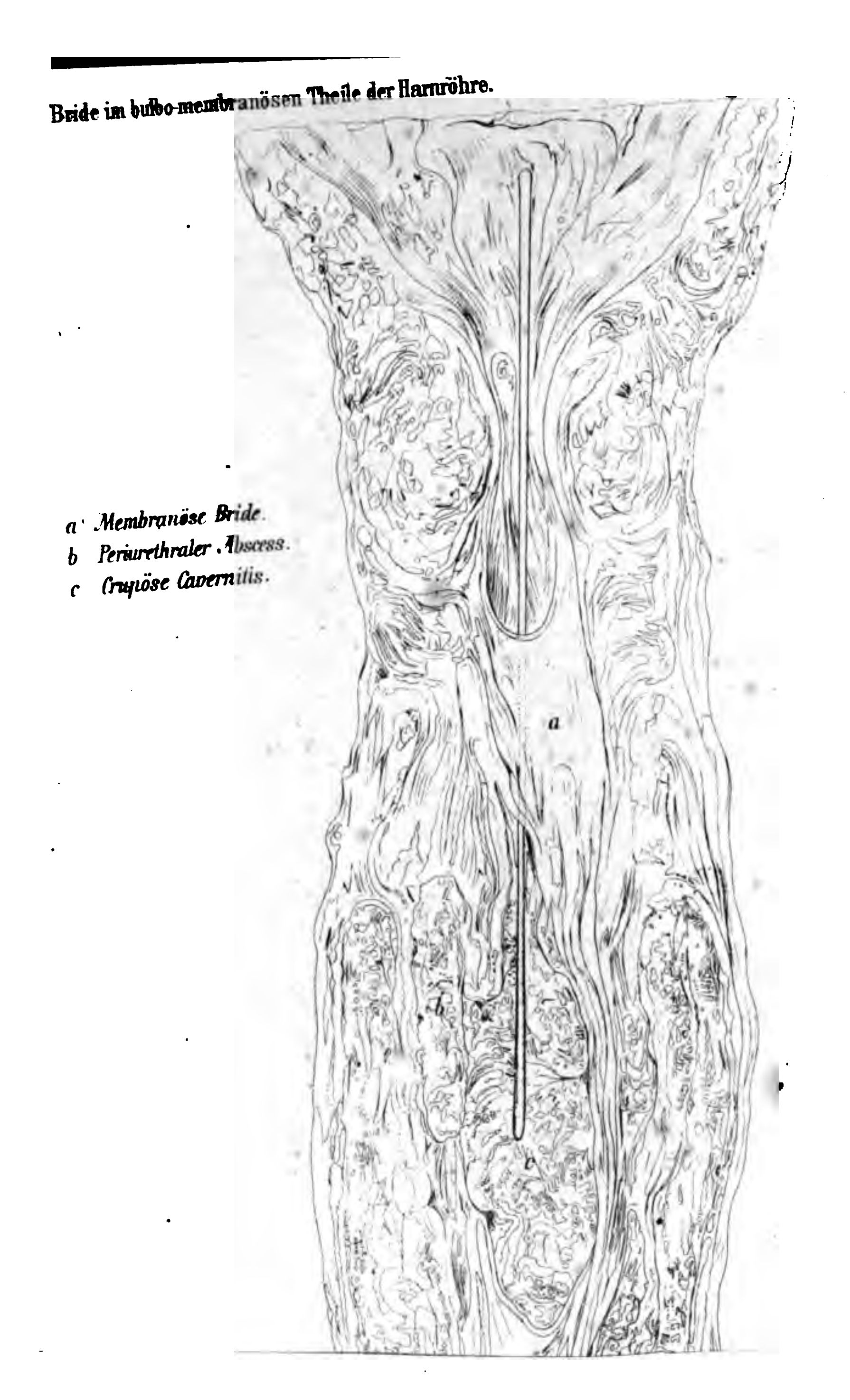
Taf. XVII.



dem u lith v Dr C Heitzmann

Farbendruck aus der k k.

Bride im bulbo-membranösen Theile der Harnröhre.



a Membranöse Bride.
b Periurethraler Abscess.
c Crupöse Cavernitis.

Tafel XVIII.

L. Gabriel, 50 Jahre alt, verheirathet, Druckergeselle aus Wien, hatte vor 16½ Jahren einen Tripper, der 6 Wochen lang mit Nitras argenti Injectionen behandelt wurde. Sechs Monate später begannen bereits Harnbeschwerden, die mit Katheterisiren gebessert wurden. Ein Jahr darauf wiederholten sie sich und steigerten sich bis zu dem Grade, dass bereits vor 5 Jahren die Harnröhre mit Kathetern grösseren Kalibers nicht mehr zu passiren war.

Am 16. April 1868 wurde seine Behandlung an meiner Klinik mit feinen Darmsaiten begonnen, und als einmal ein dünner conischer Katheter durchging, wurde er auf Verlangen entlassen.

Anfangs Mai 1868 entstand eine entzündliche Schwellung im periurethral. Callus und am 7. Mai kam es zur Perforation des bulbourethralen Theiles der Harnröhre, worauf am 15. Mai die Zeichen der Harninfiltration am Penis, Scrotum, Mittelfleisch und hierauf an der oberen Leistengegend auftraten.

Am 19. Mai wurden ausgiebige Incisionen gemacht, worauf zwar die Schwellung, das Oedem und das Erysipel schnell abnahmen, aber Fröste eintraten, die sich jeden Tag und sogar 4—5 Mal wiederholten mit Schmerzen in den Gelenken, Nieren, Leber, Lungen und Brustfelle, bis er endlich am 7. Juni an Pyämie starb.

Bei der Section fand man, wie Tafel XVIII. zeigt, von einer Seite des bulbomembranösen Theils der Harnröhre zur andern eine breite, beinahe ½''' dicke Brücke gespannt, derart, dass sie entsprechend ihrer Breite, die Harnröhre in zwei Kanäle theilte, deren oberer viel enger war.

Nirgends zeigte sich an dieser Brücke Narbengewebe, überall war sie mit normaler Schleimhaut bekleidet, sie kann daher nicht die innere Wand eines falschen Weges darstellen, sondern muss als angeborene membranöse Bride aufgefasst werden, wie ich sie in solcher Breite noch nie gesehen habe.

Vor dieser Strictur im cavernösen Theil sind schmale Reste der callösstricturirten Harnröhre, zwischen denen die gangränöse Kluft des durch Perforation blosgelegten periurethralen Callus sichtbar ist.

Tafel XVIII.

L. Gabriel, 50 Jahre alt, verheirathet, Druckergeselle aus Wien, hatte vor 16½ Jahren einen Tripper, der 6 Wochen lang mit Nitras argenti Injectionen behandelt wurde. Sechs Monate später begannen bereits Harnbeschwerden, die mit Katheterisiren gebessert wurden. Ein Jahr darauf wiederholten sie sich und steigerten sich bis zu dem Grade, dass bereits vor 5 Jahren die Harnröhre mit Kathetern grösseren Kalibers nicht mehr zu passiren war.

Am 16. April 1868 wurde seine Behandlung an meiner Klinik mit feinen Darmsaiten begonnen, und als einmal ein dünner conischer Katheter durchging, wurde er auf Verlangen entlassen.

Anfangs Mai 1868 entstand eine entzündliche Schwellung im periurethral. Callus und am 7. Mai kam es zur Perforation des bulbourethralen Theiles der Harnröhre, worauf am 15. Mai die Zeichen der Harninfiltration am Penis, Scrotum, Mittelfleisch und hierauf an der oberen Leistengegend auftraten.

Am 19. Mai wurden ausgiebige Incisionen gemacht, worauf zwar die Schwellung, das Oedem und das Erysipel schnell abnahmen, aber Fröste eintraten, die sich jeden Tag und sogar 4—5 Mal wiederholten mit Schmerzen in den Gelenken, Nieren, Leber, Lungen und Brustfelle, bis er endlich am 7. Juni an Pyämie starb.

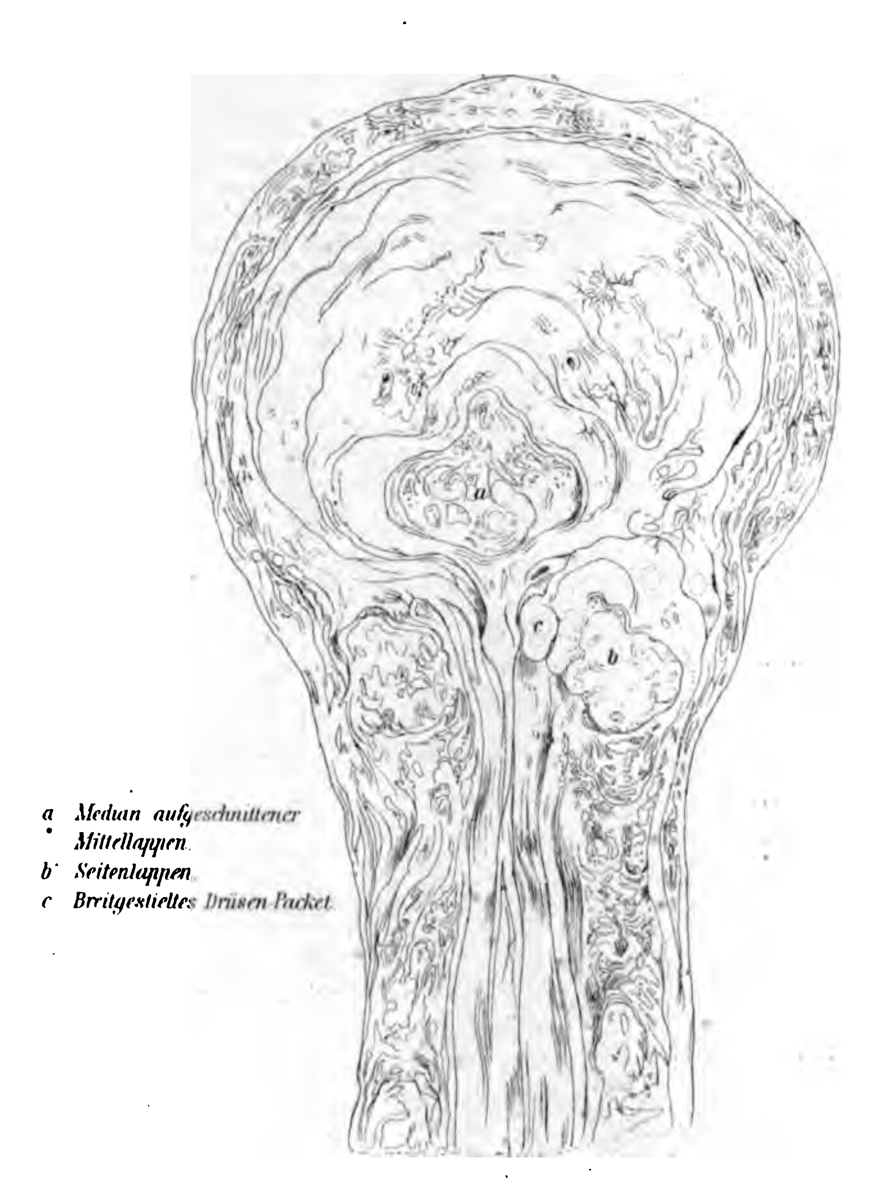
Bei der Section fand man, wie Tafel XVIII. zeigt, von einer Seite des bulbomembranösen Theils der Harnröhre zur andern eine breite, beinahe ½''' dicke Brücke gespannt, derart, dass sie entsprechend ihrer Breite, die Harnröhre in zwei Kanäle theilte, deren oberer viel enger war.

Nirgends zeigte sich an dieser Brücke Narbengewebe, überall war sie mit normaler Schleimhaut bekleidet, sie kann daher nicht die innere Wand eines falschen Weges darstellen, sondern muss als angeborene membranöse Bride aufgefasst werden, wie ich sie in solcher Breite noch nie gesehen habe.

Vor dieser Strictur im cavernösen Theil sind schmale Reste der callösstricturirten Harnröhre, zwischen denen die gangränöse Kluft des durch Perforation blosgelegten periurethralen Callus sichtbar ist.

Taf. XVIII.





a Median aufgeschnittener Mittellappen.
b Seitenlappen.
c Breitgestieltes Drüsen-Packet.

Tafel XIX.

Wir sehen hier eine Verengung des prostatischen Theiles der Harnröhre, durch eine eigenthümliche, höchst selten vorkommende Hypertrophie der Prostata bedingt.

Diese Drüse ist sowohl in ihren Seiten- als in ihren Mittellappen (bei a b aufgeschnitten) vergrössert.

Von ihrem linken Lappen ragt aber ein erbsengrosses gestieltes Drüsenpacket in Form einer Geschwulst in das Lichte der Harnröhre.

Diese adenoide Wucherung des Prostatagewebes liegt in einer Höhe mit dem Gipfel des Schneckenkopfes, verdrängt ihn nach rechts; und verengt so in bedeutender Weise die Harnröhre.

Tafel XIX.

Wir sehen hier eine Verengung des prostatischen Theiles der Harnröhre, durch eine eigenthümliche, höchst selten vorkommende Hypertrophie der Prostata bedingt.

Diese Drüse ist sowohl in ihren Seiten- als in ihren Mittellappen (bei a b aufgeschnitten) vergrössert.

Von ihrem linken Lappen ragt aber ein erbsengrosses gestieltes Drüsenpacket in Form einer Geschwulst in das Lichte der Harnröhre.

Diese adenoide Wucherung des Prostatagewebes liegt in einer Höhe mit dem Gipfel des Schneckenkopfes, verdrängt ihn nach rechts; und verengt so in bedeutender Weise die Harnröhre.



[illegible] A. Elfinger [illegible] lith. v. [illegible]

[illegible] k. k. Hof u. [illegible] Wien

Tafel XIX.

Wir sehen hier eine Verengung des prostatischen Theiles der Harnröhre, durch eine eigenthümliche, höchst selten vorkommende Hypertrophie der Prostata bedingt.

Diese Drüse ist sowohl in ihren Seiten- als in ihren Mittellappen (bei a b aufgeschnitten) vergrössert.

Von ihrem linken Lappen ragt aber ein erbsengrosses gestieltes Drüsenpacket in Form einer Geschwulst in das Lichte der Harnröhre.

Diese adenoide Wucherung des Prostatagewebes liegt in einer Höhe mit dem Gipfel des Schneckenkopfes, verdrängt ihn nach rechts; und verengt so in bedeutender Weise die Harnröhre.

Taf. XIX.



Gem. v. Dr. A. Elfinger, lith. v. Dr. C. Heitzmann.

Farbendruck aus der k. k. Hof- u. Staatsdruckerei [illegible]

Tafel XX.

Ganz anderer Art sind jene Wucherungen, die wir hier von der rechten Seite der Vorsteherdrüse ausgehend, sich über den prostatischen Ring bis auf die Blasenschleimhaut erstrecken sehen, und denen wir an einer vereinzelten Stelle, in Mitte des Trigonum Lieutaudii wieder begegnen.

Diese Wucherungen werden von einer grossen Anzahl auf gemeinschaftlicher Basis sitzenden, baumförmig verzweigten, zottigen Excrescenzen gebildet, deren Zartheit, Zahl und Länge man gut erkennt, lässt man das Präparat im Wasser flottiren.

Dieser Zottenkrebs nimmt seinen Ausgang von der Schleimhaut des prostatischen Theils der Harnröhre, während gleichzeitig zwischen der vorderen Mastdarmwand und der hinteren Prostatakapsel sich ein Medular-Carcinom (h) bildete, das ins Prostatagewebe übergegriffen hat.

Taf. XX.



Gem. u lith. v. Dr. C. Heitzmann



Tafel XXI

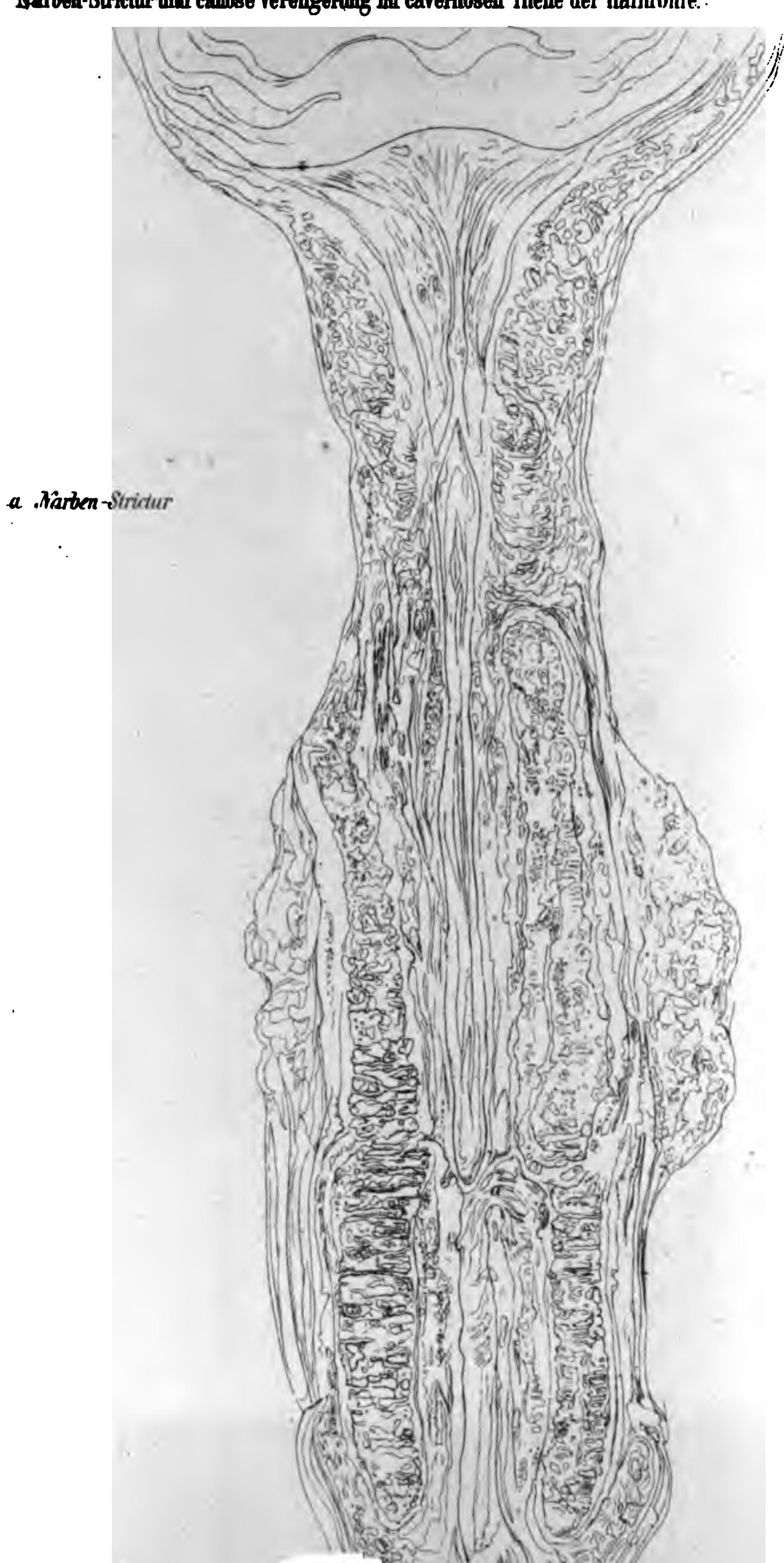
stellt eine callöse- und Narben-Strictur nach geschwürigem Substanzverluste dar.

Das Präparat fand ich in der Leiche, die Krankengeschichte konnte ich nicht ausmitteln.

Taf. XXI.



Gez. u lith. v Dr. C Heitzmann. Farbendruck a


a. Narben-Strictur

Tafel XXII.

Narbenstrictur mit calloser Verengerung complicirt im cavernosen Theil der Haut.

Bietet die Complication einer callösen mit einer Narben-Strictur.

Das corpus cavernosum urethrae ist beinahe ganz, das des penis stellenweise in callöses Gewebe verwandelt, hierdurch ist die Harnröhre von der fossa navicularis bis zum prostatischen Theile verengt.

Zu dieser Verengung gesellt sich nun in der pars pendula $2^1/_2''$ oberhalb des orificium cutaneum eine neue ringförmige, durch Vernarbung eines Geschwüres entstandene Strictur hinzu, welche wohl die Harnentleerung am meisten behindert hat.

Höchst wahrscheinlich ist diese Narbe aus einem Intraurethral-Chancre entstanden.

Tafel XXII.

Narbenstrictur mit calloser Verengerung complicirt im cavernosen Theil der Haut.

Bietet die Complication einer callösen mit einer Narben-Strictur.

Das corpus cavernosum urethrae ist beinahe ganz, das des penis stellenweise in callöses Gewebe verwandelt, hierdurch ist die Harnröhre von der fossa navicularis bis zum prostatischen Theile verengt.

Zu dieser Verengung gesellt sich nun in der pars pendula $2^1/_2$'' oberhalb des orificium cutaneum eine neue ringförmige, durch Vernarbung eines Geschwüres entstandene Strictur hinzu, welche wohl die Harnentleerung am meisten behindert hat.

Höchst wahrscheinlich ist diese Narbe aus einem Intraurethral-Chancre entstanden.



Tafel XXIII.

Zeigt uns eine Strictur, bedingt durch eine Geschwürsnarbe.

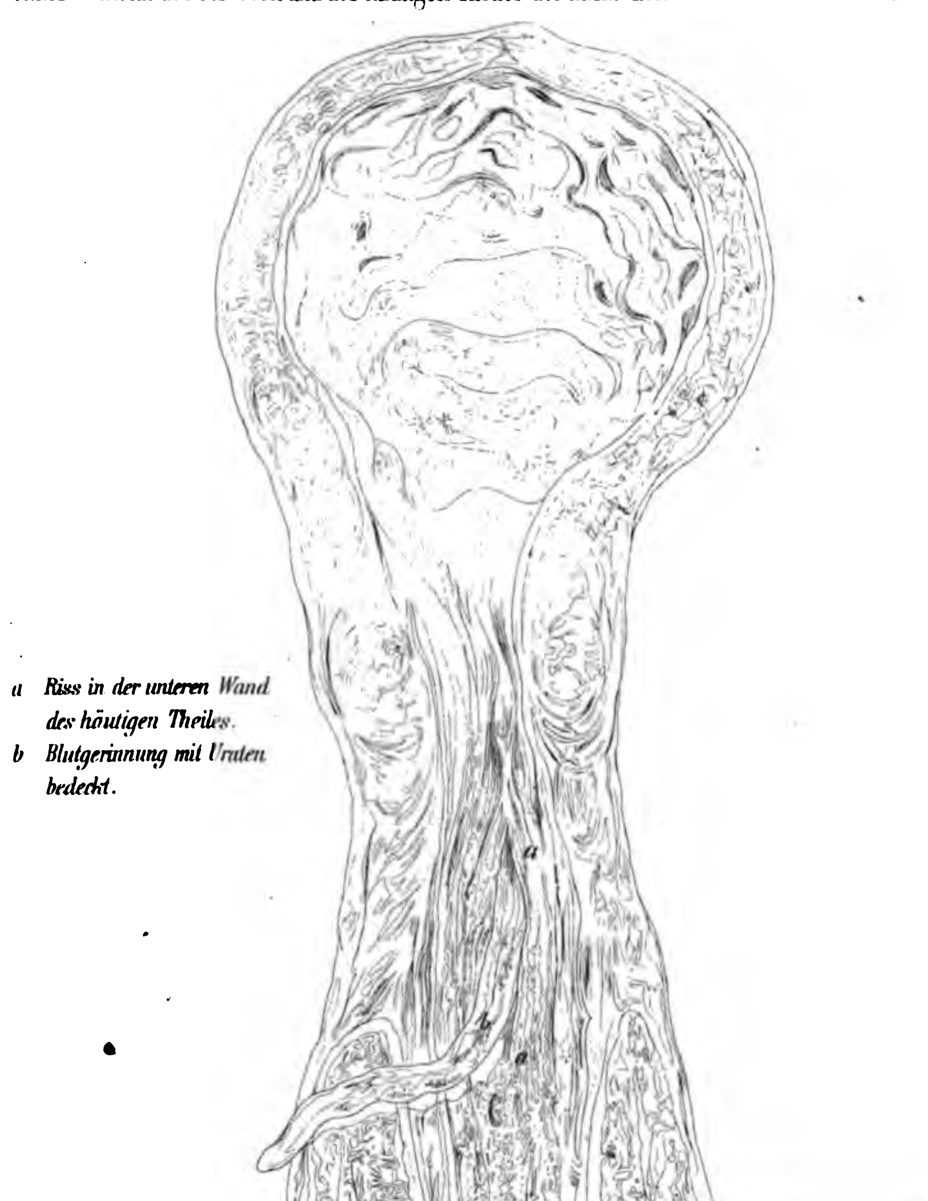
Der Schwellkörper der Harnröhre und des Gliedes ist vollkommen normal, ebenso die Schleimhaut und das Lumen der Harnröhre bis auf jene kurze Stelle in der pars pendula $1^1/_2''$ vom orificium cutaneum, wo wir eine weisse, ringförmige Narbe mit kurzen, strahligen Fortsätzen begegnen, welche das Lichte der Harnröhre verengt.

Taf. XXIII.



Gez. v. Dr A. Elfinger; lith. v. Dr C. Heitzmann.

Farbendruck aus der k.



a *Riss in der unteren Wand des häutigen Theiles.*
b *Blutgerinnung mit Uraten bedeckt.*

Tafel XXIV.

Wir sehen einen frischen falschen Weg.

L. A. aus Wien, 30 Jahre alt, litt seit mehreren Jahren an einer Harnröhren-Verengung. Im Jahre 1864 wurde dieselbe von einem Arzte mittelst Bougien erweitert; der Kranke setzte jedoch die Behandlung bald wieder aus und führte später, als das Uebel sich verschlimmerte, selbst Bougien ein. Diess einmal mit stärkerem Drucke wiederholend, veranlasste er heftigen Schmerz und Blutung. Nun wendete er sich wieder an einen Arzt, welcher einen Katheterismus versuchend, die Blutung und den Schmerz steigerte. Noch denselben Abend stellte sich ein heftiger Schüttelfrost ein und der Kranke wurde drei Tage später am 28. Oktober 1867 mit heftigem Fieber im soporösen Zustande auf meine Klinik gebracht.

Die Harnröhre war am bulbösen Theile sehr empfindlich, vom Bulbus bis in den häutigen Theil verengt, doch konnte ein dünner elastischer Katheter eingeführt werden, der liegen blieb.

In der Nacht nahm die Bewusstlosigkeit und der sopor zu und der Kranke starb des nächsten Abends. Tafel I zeigt uns seine Blase und Harnröhe; erstere ist hypertrofirt, ihre Schleimhaut mit einem grünlichen eiterigen Belege bedeckt.

Die Folgen des hier seit längerer Zeit bestandenen Katarrhs zeigen sich aber auch in der Harnröhre. Die Schleimhaut derselben ist an verschiedenen Stellen wie auseinander gezerrt. In den dadurch entstandenen Vertiefungen zeigt sich ein stärkerer Epithelialbeleg und theilweise auch Inkrustationen von Harnsalzen, welche nicht allein an diesen Stellen, sondern besonders in der Gegend der fossa navicularis und im bulbösen bis zum prostatischen Theile, der Schleimhautoberfläche ein sandiges Ansehen verleihen.

Die untere Wand des häutigen Theiles zeigt einen spaltförmigen Riss, aus welchem Blutcoagulum gegen 2 Zoll lang in die Harnröhre hineinragt.

Auch das Coagulum zeigt einzelne angelagerte Inkrustationen.

Der Kranke hatte, indem er die Bougie zu stark gegen die untere Wand der verengten Harnröhre drückte, dieselbe eingerissen, in welchen falschen Weg auch der später untersuchende Arzt gerieth.

Der Kranke starb an Urämie.

Tafel XXIV.

Wir sehen einen frischen falschen Weg.

L. A. aus Wien, 30 Jahre alt, litt seit mehreren Jahren an einer Harnröhren-Verengung. Im Jahre 1864 wurde dieselbe von einem Arzte mittelst Bougien erweitert; der Kranke setzte jedoch die Behandlung bald wieder aus und führte später, als das Uebel sich verschlimmerte, selbst Bougien ein. Diess einmal mit stärkerem Drucke wiederholend, veranlasste er heftigen Schmerz und Blutung. Nun wendete er sich wieder an einen Arzt, welcher einen Katheterismus versuchend, die Blutung und den Schmerz steigerte. Noch denselben Abend stellte sich ein heftiger Schüttelfrost ein und der Kranke wurde drei Tage später am 28. Oktober 1867 mit heftigem Fieber im soporösen Zustande auf meine Klinik gebracht.

Die Harnröhre war am bulbösen Theile sehr empfindlich, vom Bulbus bis in den häutigen Theil verengt, doch konnte ein dünner elastischer Katheter eingeführt werden, der liegen blieb.

In der Nacht nahm die Bewusstlosigkeit und der sopor zu und der Kranke starb des nächsten Abends. Tafel I zeigt uns seine Blase und Harnröhe; erstere ist hypertrofirt, ihre Schleimhaut mit einem grünlichen eiterigen Belege bedeckt.

Die Folgen des hier seit längerer Zeit bestandenen Katarrhs zeigen sich aber auch in der Harnröhre. Die Schleimhaut derselben ist an verschiedenen Stellen wie auseinander gezerrt. In den dadurch entstandenen Vertiefungen zeigt sich ein stärkerer Epithelialbeleg und theilweise auch Inkrustationen von Harnsalzen, welche nicht allein an diesen Stellen, sondern besonders in der Gegend der fossa navicularis und im bulbösen bis zum prostatischen Theile, der Schleimhautoberfläche ein sandiges Ansehen verleihen.

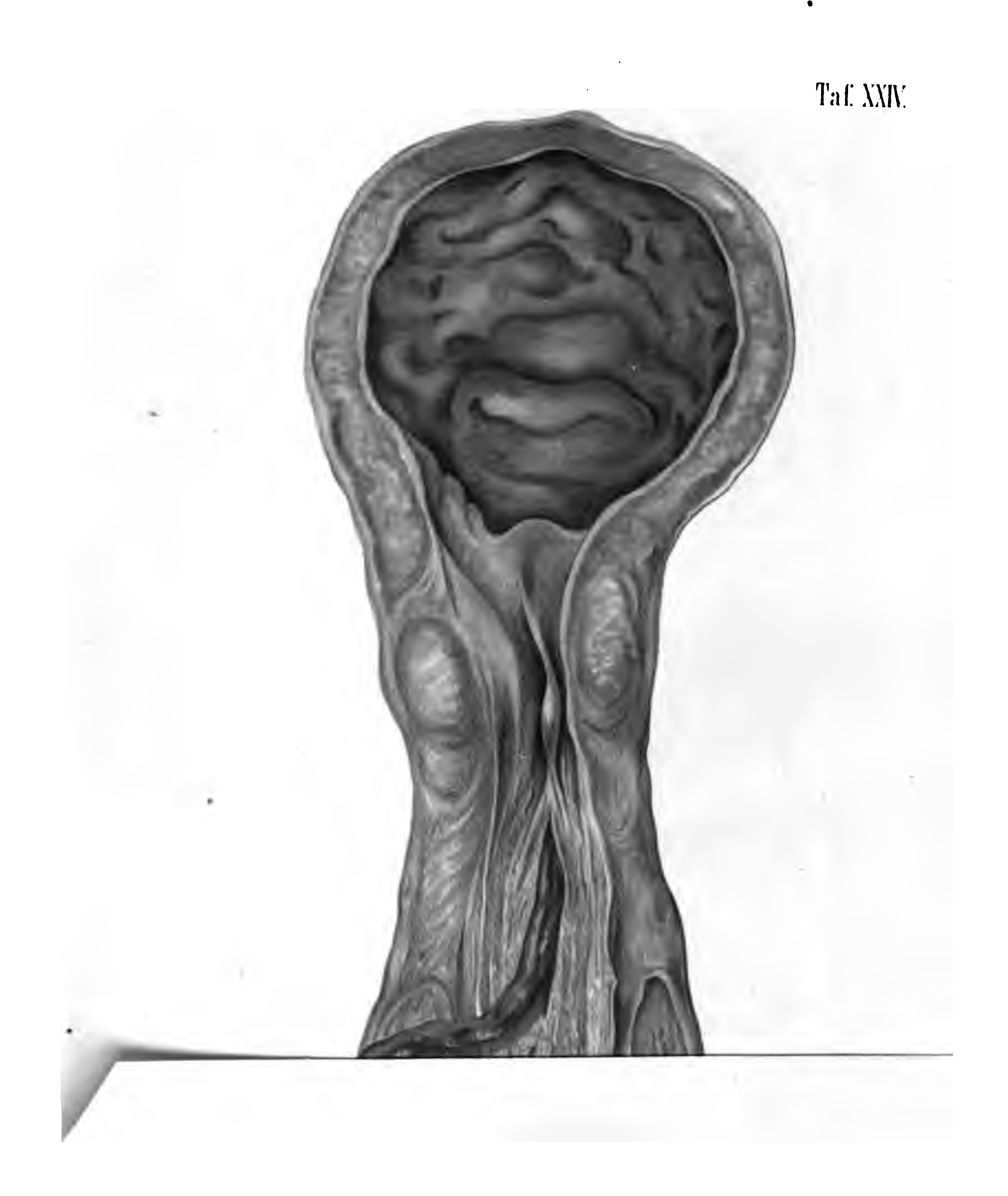
Die untere Wand des häutigen Theiles zeigt einen spaltförmigen Riss, aus welchem Blutcoagulum gegen 2 Zoll lang in die Harnröhre hineinragt.

Auch das Coagulum zeigt einzelne angelagerte Inkrustationen.

Der Kranke hatte, indem er die Bougie zu stark gegen die untere Wand der verengten Harnröhre drückte, dieselbe eingerissen, in welchen falschen Weg auch der später untersuchende Arzt gerieth.

Der Kranke starb an Urämie.

Taf. XXIV.



Krankheiten des Hodens und seiner Hüllen, des Nebenhodens, Samenstrangs und der Samenblasen.

Von Dr. Theodor Kocher,

Professor der chirurg. Klinik in Bern.

Ausführliche Literaturangaben finden sich bei „Pitha, Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane im Handbuch der spec. Path. u. Therapie v. Virchow.“ Erlangen 1869. Die Literatur, welche bei Ausarbeitung der folgenden Abhandlung Verwerthung fand, findet sich jeweilen als Beleg an den betreffenden Stellen beigefügt. Besonders häufig wird man für die Casuistik citirt finden die klassischen Arbeiten von A. Cooper (Observations on the Structure and Diseases of the Testis, 2. Edition. London 1841). T. B. Curling (A Practical Treatise on the Diseases of the Testis, 3, Edition London 1866). Die pathologische Anatomie ist wesentlich auf Grund des Studiums von Präparaten der Mehrzahl deutscher und schweizerischer path.-anat. Sammlungen ausgearbeitet. Spezielle Bearbeitungen der Hodenkrankheiten in neuerer Zeit besitzen wir ausser von Pitha (s. oben), von Th. Bryant (Clinical Surgery on Diseases of the Testicle London 1866), von M. Humphry (Diseases of the male organs of generation in Holmes System of Surgery London 1864 u. 1872, 2. Auflage), von Gosselin (Uebersetzung von Curling, 2. Ausgabe. Paris 1857), endlich in allen neueren Werken über Chirurgie (Bardeleben, Busch, Roser u. A.)

A. Krankheiten des Scrotum.

Die congenitalen Krankheiten, wie Bildungsfehler des Scrotum, hängen enge zusammen mit den Bildungsanomalien der Hoden und sind desshalb bei diesen abgehandelt.

I. Verletzungen des Scrotum.

Auch hier ist der Vollständigkeit halber das Kapitel über Verletzungen der Scheidenhaut und des Hodens nachzusehen.

1. Quetschungen des Scrotum.

§. 1. Um die Eigenthümlichkeiten zu verstehen, welche die Quetschungen des Scrotum vor den analogen Verletzungen anderer Körperstellen voraushaben, muss an den besonderen Bau des beutelförmigen Hautanhangs, welchen man Scrotum nennt, erinnert werden. Sucht man sich nämlich dadurch, dass man mit dem Finger oder einem stumpfen Instrument den Inhalt des Scrotum heraushebt, darüber klar zu werden, welche Schichten der Wand, welche dem Hoden zugehören, so ergibt sich, dass ausser der Cutis mit Epidermis noch die ersterer genau anliegende fettlose Bindegewebsmembran, welche man Tunica dartos nennt,

zur Wand gehört. Die äusserste Schicht des „Inhaltes" dagegen bildet die Tunica vaginalis communis. (Henle).

Zwischen Wand und Inhalt liegt ein lockeres, leicht zerreissliches Bindegewebe, in welchem zahlreiche starke Gefässe verlaufen. In dieses Zellgewebe finden denn auch die Blutergüsse bei Quetschung statt. Diese Blutergüsse erreichen einen viel grösseren Umfang als an anderen Körperstellen treiben das Scrotum oft zu einer kindskopfgrossen Geschwulst auf. Die Wand zeigt nämlich in Folge des Reichthums der T. dartos an elastischen Fasern und organischen Muskelzügen eine bedeutende Ausdehnbarkeit.

§. 2. Die Weiterverbreitung des Blutergusses ist dadurch vorgeschrieben, dass die Wand des Scrotum an der oberen seitlichen Ecke durchbrochen ist, so dass ein Bluterguss sich hier auf die Bauchwand verbreiten kann. Ferner hängt das lockere Unterhautzellgewebe mit dem Fettgewebe des mons Veneris nach vorne und demjenigen des Perinäum nach hinten zusammen. (Demgemäss ist es bei stärkeren Blutergüssen etwas nicht Ungewöhnliches, dass auch der Penis bis zur Vorhaut eine Schwellung mit blauschwarzer Verfärbung zeigt, dass die Blutunterlaufung nach dem Damm und von da an die Innenfläche des Oberschenkels sich fortsetzt.) Dagegen sind die beiden Scrotalhälften dadurch, dass die T. dartos sich von beiden Seiten her zu einem bis an die Unterfläche des Penis reichenden Septum heraufschlägt, vollständig in 2 Hälften getrennt und der Bluterguss bleibt einseitig, wenn nicht das ganze Scrotum von der Gewalt getroffen war.

§. 3. Blutergüsse, welche ausserhalb der Tunica vag. comm. liegen, kommen fast ausschliesslich durch direkte Einwirkung einer Gewalt, durch Stoss, zu Stande. Am häufigsten beobachtet man höhere Grade durch Fusstritt, einen Hufschlag oder rittlings Auffallen auf einen festen, schmalen Gegenstand. Indess kann auch von der Inguinalgegend her das Blut in's Scrotum hinunterfliessen, namentlich aus Wunden des Samenstrangs. In einem Falle von Selbstcastration, den ich beobachtete, stellte die Blutinfiltration des Scrotum eine so derbe, kuglige Masse dar, dass der Arzt das Fehlen des Hodens übersehen hatte (vergl. hierüber die Fälle von Haematocele extra-vaginalis). In kürzester Zeit tritt Schwellung mit dunkelrother bis blauer Verfärbung der Haut ein, und in ein bis einigen Stunden hat sich das Scrotum bis zur Grenze der Möglichkeit ausgedehnt. Die Geschwulst ist gleichmässig kuglig, die Haut erheblich verdünnt, gespannt und glatt. Fluctuation sehr deutlich. Bei starker Spannung bestehen lebhafte Schmerzen.

§. 4. Französische Autoren haben für die Blutergüsse in's Scrotum den Namen der Haematocele scroti oder parietalis oder „durch Infiltration" eingeführt. Es hat diese Bezeichnung den Nachtheil, die Affection zu sehr von den Contusionen anderer Hautstellen zu trennen und eine viel zu innige Bezeichnung zur eigentlichen Hämatocele vermuthen zu lassen. Freilich ist die Aufsaugung des Blutergusses in's Scrotum oft eine viel langsamere, als bei anderen Quetschungen und nimmt somit das Leiden gleichsam nachträglich eine selbstständige Bedeutung an. Allein diess muss immerhin als seltene Ausnahme gelten, dass der Bluterguss stationär bleibt und auch: für einen solchen Fall wäre der Name des „Haematoma scroti" nach Virchow'scher Nomenclatur passender. Es gibt freilich eine beträchtliche Zahl von Beschreibungen

und Präparaten von ächter Haematocele extra-vaginalis; allein diese Fälle sind klinisch und anatomisch so wesentlich verschieden von der Haematocele durch Infiltration, dass sie dem Gebiete der eigentlichen Haematocele zugewiesen werden müssen (vergl. diese).

§. 5. Um das Verhalten des Hodens bei den subcutanen Blutergüssen des Scrotum kennen zu lernen, machte ich Injectionen von rother Leimlösung durch eine in das perivaginale Zellgewebe eingeführte Kanüle und liess die Masse durch Erkalten zur Erstarrung kommen. Das Scrotum zeigte eine durchaus gleichförmige Anschwellung, die sich bis in die Gegend des vorderen Leistenringes erstreckte. Die Masse liess sich aus dem ausserordentlich verdünnten Hautsack in toto herauspräpariren. Der Hode ist von derselben so umgeben, dass er sich in der Geschwulst nicht mehr umgreifen lässt; indess ist derselbe nicht allseitig von Injectionsmasse verdeckt, sondern seine Hinterfläche bleibt frei; er liegt demnach im hinteren unteren Theil der Geschwulst. Nach auf- und auswärts schickt die letztere einen den vorderen Umfang des Samenstrangs umfassenden Fortsatz bis in die Gegend des vorderen Leistenrings.

§. 6. Nach diesen Angaben erhellt für die Feststellung der Diagnose, dass bei dem Bluterguss in's Scrotum der Hode im hinteren unteren Theile bei geringerer Spannung umgreifbar, bei stärkerer Spannung wenigstens an seiner von dem Erguss verschiedenen Consistenz tastbar bleibt. Es ist diess gegenüber den eigentlichen Formen der Haematocele besonders zu betonen. Nimmt man dazu die Gleichförmigkeit der kugligen Anschwellung, die starke Verdünnung der Haut und ihre intensiv dunkelblaue Verfärbung, so wird man über die Natur der Verletzung nicht im Zweifel bleiben und demgemäss die Prognose bestimmen können. Setzt sich die Schwellung nach der Umgebung fort, so geschieht diess — was ebenfalls diagnostisch nicht unwichtig ist — nicht dem Samenstrang entlang, sondern mit gleichzeitiger Hautverfärbung in das anstossendesubcutane Zellgewebe.

§. 7. Bei Bestimmung der Prognose kommt es nicht sowohl auf die Menge des ergossenen Blutes, als auf den Grad der gleichzeitigen Quetschung der Cutis selber an. Selbst für die grössten Blutergüsse ist fast ausnahmslos spontane Resorption in Aussicht zu nehmen. Binnen einigen Tagen nimmt die Geschwulst erheblich ab, während die Verfärbungen der Haut noch nach 3 und 4 Wochen zu sehen sind. Indess gibt es Ausnahmen.

Velpeau[1]) erwähnt eines Falles bei einem 55jährigen Mann, wo 4 Wochen nach einer Contusio scroti die rechte Hälfte desselben noch eine fluctuirende Anschwellung darbot, bei deren Eröffnung eine dicke schwärzliche Flüssigkeit herausfloss. Heilung nach weiteren 4 Wochen. In einem anderen Falle (s. eod. loco) entleerte Velpeau aus der fluctuirenden Geschwulst des Scrotum 10 Tage nach einer heftigen Contusion 1 Glas schwärzlicher Materie, „welche deutlich aus Blut und Eiter bestand“.

Jamain[2]) trennt diese Formen, welche er durch weitere Beobach-

---

1) Velpeau, Vorlesungen über klin. Chirurgie, übersetzt v. Krupp, Leipzig 1842.
2) Jamain, Thèse sur l'Hématocèle du Scrotum. Paris 1853.

tungen illustrirt, als Hématocèle pariétale par épanchement von der Hématocèle par infiltration. Es handelt sich hier aber nicht mehr immer um reine subcutane Blutergüsse, sondern um die häufigen Combinationen dieser mit eigentlichen Haematocelen (vergl. letztere), wie schon in §. 4 erwähnt wurde.

Ist mit dem Bluterguss eine intensive Quetschung des Scrotum verbunden, so kann es zu Entzündung und Gangrän kommen: es bilden sich röthliche Blasen auf der Haut, unter welchen die letztere missfärbig wird, sich abstösst. Die Gangrän dehnt sich aus, der Bluterguss verjaucht. Derartige bedeutende Quetschungen lassen sich, wie Jamain gezeigt hat, nur daraus erklären, dass das Scrotum zwischen Schambein und den quetschenden Körper eingeklemmt wird. Hier tritt denn auch Prognose und Therapie der Gangraena scroti (s. diese) ein.

§. 8. Bei der guten Prognose der Affection kann die Behandlung nur darin bestehen, Störungen der Resorption zu vermeiden und letztere zu beschleunigen. Da das Gewicht des Scrotum um ein bedeutendes vermehrt ist, so muss eine Unterstützung desselben stattfinden, damit nicht durch Zerrung und Druck die Circulation in der verdünnten Haut beeinträchtigt werden. Diess geschieht durch ruhige Lage im Bett und Hochlegen des Scrotum auf einem zwischen die Schenkel geschobenen Spreuerkissen.

Die Beschleunigung der Resorption geschieht durch Druck. Ein Druck kann direkt durch Einwicklung des Scrotum mit einer weichen elastischen Binde geschehen; diess ist in Fällen hochgradigster Spannung der Haut nicht ohne Bedenken, weil das Druckmaass nicht genau bestimmbar ist. Besser wird daher, namentlich in solchen Fällen, ein indirekter Druck ausgeübt durch Zuhülfenahme der Muskulatur des Scrotum. Darin besteht wesentlich die Wirkung der Eisblase, von welcher Curling[1]) rühmt, sie habe Aufsaugung von Blutextravasaten, welche nach Analogie einige Wochen zum Verschwinden jeder Anschwellung benöthigt hätten, binnen einigen Tagen bewirkt. Es scheint nach vorliegenden Erfahrungen selbst bei bedeutend verdünnter Haut die Anwendung der Eisblase ohne Furcht vor allfälliger Gangrän gestattet zu sein, da die Contraktion der Tunica dartos sich bald in energischer Weise geltend macht. Die verschiedenen Formen der angepriesenen Ueberschläge wirken wohl zum grössten Theil in analoger Weise durch die Kälte des Wassers. —

2. Wunden des Scrotum.

§. 9. Die häufigsten und wichtigsten Verletzungen des Scrotum sind Quetschwunden, während Schnitt- und Stichwunden keiner besonderen Erwähnung bedürfen. Die Quetschwunden kommen dadurch zu Stande, dass der Hodensack zwischen 2 stumpfe Körper eingeklemmt oder von einem stumpfen Körper auf der knöchernen Unterlage des vorderen Beckenumfangs durchgequetscht wird. Häufig sind die Quetschwunden gleichzeitig Risswunden, indem der stumpfe Körper einen Theil des Scrotum auf der Unterlage weiterschiebt, so dass von der durchquetschten Stelle aus sich zwischen dem festgehaltenen und verschobenen Theile des Scrotum ein Riss bildet. Darauf, dass eine Wunde nach Einwirkung

1) Curling, Diseases of the Testis, 3. Edit.

eines stumpfen Körpers oft zum grösseren Theile die Bedeutung einer Risswunde hat, beruht zum Theil die gute Prognose selbst der ausgedehntesten dieser Verletzungen. Es besteht in dieser Hinsicht eine Analogie zwischen den Verletzungen der Kopfschwarte und denen des Scrotum, welche noch dadurch grösser wird, dass hier wie dort die Haut ihre Haupternährungsgefässe nicht von ihrer Unterlage bezieht, sondern in sich selbst flächenartig ausgebreitet trägt.

§. 10. Das Scrotum bezieht seine Blutzufuhr 1. aus der art. perinaea (Zweig der pudenda int.), deren Endäste sich als arteriae scrotales post. in der hintern Wand und im Septum scroti verästeln und also von hinten oben hereintreten. 2) Die vordere Wand ist versorgt wesentlich durch die von oben und aussen eintretenden arteriae pudendae ext. aus der femoralis. Anastomosen gehen von einer Seite zur andern und kommen auch aus der Tiefe aus der arteria cremasterica, Astes der epigastrica inf., welcher auf dem Samenstrang herabläuft. Es sind demnach alle diejenigen Schnitte für die Ernährung am wenigsten ungünstig, welche vom unteren Pol des Scrotum radienförmig nach dessen Basis zulaufen, den Gefässen parallel. Es ist demgemäss auch Erfahrungsthatsache, dass je mehr sich eine Schnitt- oder Risswunde dem queren Verlauf nähert, um so eher ein Absterben der Wundränder zu gewärtigen ist.

§. 11. Die Quetschwunden des Scrotum kommen durch ähnliche Ursachen zu Stande wie die Contusionen (s. §. 3). Es können dabei verschieden grosse Stücke herausgerissen, ja der grösste Theil des Hodensacks kann weggerissen werden, so dass die Hoden entblösst aus der Wunde heraushängen.

Eine spezielle Erwähnung verdienen die Schusswunden des Scrotum. Grössere Geschosse, namentlich Splitter machen die letzterwähnten ausgedehnten Abreissungen (Beobachtungen von Larrey und A.)[1]), können aber ein anderes Mal nur einfache Quetschungen des Hodensacks zur Folge haben. Gewehrkugeln dringen in das Scrotum ein und durchbohren dasselbe, wenn sie noch die genügende Kraft haben. Die dabei stattfindenden Hodenverletzungen s. in einem speziellen Kapitel. Interessant sind die „Contourschüsse des Hodensacks, bei welchen die gerade Verbindungslinie zwischen Ein- und Austrittsöffnung mitten durch den Hoden führt, welcher unverletzt ist. Es lassen sich diese Fälle ungezwungen so erklären, dass der Hode im Momente der Verletzung durch den Cremaster in die Höhe gezogen ist und erst nachträglich seinen Platz im Grunde des Scrotum wieder einnimmt.

Nicht selten kommt es vor, dass die Kugel, bevor sie in das Scrotum eindringt, einen Theil des Gesässes, des Dammes oder des einen Oberschenkels durchdringt und dadurch so viel an ihrer Propulsivkraft einbüsst, dass sie im Scrotum stecken bleibt. Auch hiebei kann, ebensogut wie bei den sog. Contourschüssen, der Hode unverletzt bleiben. Besonders wichtig ist es, dass mit der Kugel sich gelegentlich andere Fremdkörper, namentlich Tuchfetzen, in's Scrotum einnisten. Es ist bekannt, dass durch letztere viel öfter als durch die Kugel selber, Entzündung und Abscedirung veranlasst wird.

---

1) Thémoin, Thèse sur les plaies de la région scrotale. Paris 1856.

Thémoin (loc. cit.) führt eine Beobachtung von Guillon an, wo eine Kugel hinten neben dem Steissbein eindrang, nirgends aufgefunden werden konnte, bis nach 24 Stunden Entzündung des Scrotum mit Gangrän eintrat, so dass beide Hoden blosslagen. Die Kugel hatte sich im Scrotum eingebettet.

§. 12. Eine Folge der Verwundungen des Scrotum ist der Vorfall des Hodens. Das Zustandekommen dieses Vorfalls erklärt sich aus der Contraktilität der Scrotalhaut, welche sich nach der Verletzung allseitig zurückzieht. Da die Muskelfasern in der Scrotalhaut vertikal verlaufen, so werden horizontale Verletzungen am ehesten Anlass geben zu Prolapsus testis. Der Hoden kann auch durch die Gewalt, welche das Scrotum aufreisst, mit herausgerissen werden. Bei Schussverletzungen hat es zuweilen den Anschein, als sei der Hoden durch eine hinter ihm stecken gebliebene Kugel aus dem Scrotum herausgeschlagen.

Dr. Fr. Ris[1]) beobachtete bei Orleans im letzten deutsch-französischen Kriege einen Bayern, welchem eine Kugel in den Damm eingedrungen war und sich im Scrotum von hinten her eingenistet hatte. Auf der Vorderfläche befand sich eine Lappenwunde mit bereits gangränösen Lappen; der Hode granulirte. Derartige Verhältnisse lassen sich nicht anders erklären, als durch die Annahme, dass ein von der Kugel mitgerissener Fremdkörper die Wunde auf der Vorderfläche des Scrotum gebildet hatte und der Hoden in gewöhnlicher Weise vorgefallen war.

§. 13. Der Prolapsus testis zeigt entweder noch den unversehrten Ueberzug der Tun. vag. propr. parietalis oder diese ist mitzerrissen und die Albuginea des Hodens liegt zu Tage. Letzteres ist häufiger. Ersteres beobachtete ich bei einem Knaben, wo angeblich durchaus bloss durch Herabspringen auf die Füsse ein Riss am untersten Ende des Scrotum entstanden war, durch welchen hindurch die T. vaginalis parietalis als kleine, durchscheinende Blase hindurchgetreten war.

§. 14. Der Verlauf des Prolapsus testis, namentlich bei gleichzeitiger Zerreissung der T. vaginalis, ist nun regelmässig der, dass die Scrotalhaut mehr und mehr zusammenschrumpft, der Hode immer weiter herausgedrängt wird, während seine Oberfläche sich rasch mit Granulationen überzieht. Malgaigne[2]) hat nun aus letzterer Beobachtung an zwei Fällen den Schluss gezogen, dass die Vernarbung den Hoden immer weiter und weiter nach aussen drängen müsse und von einer spontanen Heilung demnach nicht die Rede sein könne. Man sieht freilich in einem gewissen Stadium des Verlaufs den von hellrothen Granulationen überzogenen Hoden bis auf eine breite Basis, an welcher die Scrotalhaut fest angewachsen erscheint, ganz ausserhalb des Hodensacks, allein ebenso sicher, wie die Schrumpfung der Haut den Hoden herausgedrängt hat, zieht nachher die Schrumpfung der Granulationen die Haut wieder über demseselben zusammen. Malgaigne's Schlussfolgerung ist desshalb ganz unrichtig und nur dadurch erklärlich, dass er dem spontanen Verlauf durch operative Eingriffe vorgegriffen hat.

§. 15. Der Mechanismus der spontanen Heilung ist folgender:

Bei der Entstehung der Scrotalwunde und in der ersten Zeit nach-

1) Mündliche Mittheilung.

2) Malgaigne, Hernie traumatique du testicule. Revue med. chir. Febr. 1847.

her zieht sich die Haut durch Muskelwirkung und elastische Schrumpfung soweit zurück, bis — um den gewöhnlichen Fall einer Mitverletzung der T. vaginalis zu nehmen — das leicht über die Albuginea zurückgleitende Parietalblatt der Scheidenhaut umgestülpt ist, oder bis andererseits die Haut in sich selbst einen Widerstand findet. Erst von dem Zeitpunkte an, wo der ganze Vorfall von Granulationen überkleidet ist und die Hautränder mit der Basis desselben verwachsen sind, gleichsam auf ihm Posto gefasst haben, kann sich die contrahirende Wirkung der schrumpfenden Granulationen geltend machen, indem die Hautränder über den Prolapsus wiederum heraufgezogen werden.

Bei einem 18j. Burschen, welcher am 29. April 1871 auf der Klinik des Hrn. Prof. Lücke aufgenommen wurde, zeigte sich auf der Vorderfläche der rechten Scrotalhälfte ein kegelförmiger Vorsprung von der doppelten Grösse eines gesunden Hodens, mit glatter, glänzender, hellröthlicher Oberfläche. Die Hauptmasse der Geschwulst fühlt sich elastisch pseudofluctuirend an und ist auf Druck empfindlich. An dem vordersten Pol sitzt eine kleine, knopfförmige Erhabenheit auf (Kopf des Nebenhodens?), während um die Basis der Geschwulst sich eine fingerbreite ringförmige härtere Erhabenheit herumzieht — das umgestülpt granulirende Parietalblatt der tunica vaginalis. Im Scrotum ist von Hoden oder Nebenhoden nichts mehr zu fühlen, dagegen das Vas deferens deutlich. Patient war vor 23 Tagen von einem leeren Wagen überfahren worden und hatte eine Wunde am Scrotum erhalten, aus welcher sofort der glatte und glänzende Hode prolabirte.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

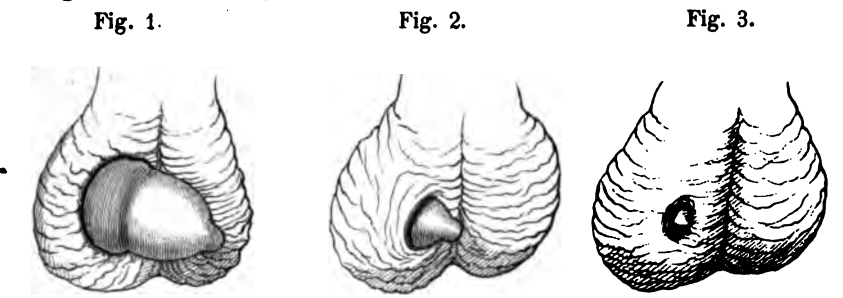


Fig. 1—3. Traumatischer Prolapsus testis mit spontaner Rückbildung.

Die Behandlung bestand in nichts anderem als Ceratverband, Hochlagerung des Theils und ruhige Bettlage. Fig. 1, 2 und 3 zeigen nun den Fortschritt zur Heilung. Fig. 1 stellt das Verhalten des Prolapsus bei der Aufnahme dar; Fig. 2: 8 Tage nach der Aufnahme; Fig. 3: 14 Tage nach der Aufnahme Die harte knopfförmige Erhabenheit an der Spitze des Kegels schlüpfte zuletzt in das Scrotum zurück. Einige Tage nach der Aufnahme von Fig. 3, also ca. 6 Wochen nach der Verletzung war Pat. geheilt.

Dass selbst bei vollkommenem Prolapsus testis und Nicht-Reposition desselben verhältnissmässig so rasch und sicher Granulirung und Vernarbung eintritt, erklärt sich aus der vollkommenen Unabhängigkeit der Ernährung des Hodens und seiner Hüllen vom Scrotum. Der Hode nebst Tunica vag. propr. bezieht seine Gefässe aus der art. spermat. int. und deferentialis, die tunica vag. comm. von diesen und der art. cremasterica, also vom Samenstrang her, während das Scrotum die in §. 9 geschilderten Gefässe erhält.

§. 16. **Bei Feststellung der Prognose der Scrotalwunden darf man nicht ausser Acht lassen, dass durch die grosse Elastizität und Contraktilität des Gewebes häufig grössere Substanzverluste vorgetäuscht werden, als wirklich bestehen, ja dass man von einem völligen Weggerissensein des Hodensacks spricht, wo noch ein gutes Stück seiner Basis vorhanden ist.** Diese Fälle sind es gewesen, welche den Glauben an eine besondere Reproduktionskraft des Scrotum aufkommen liessen, indem man es erlebte, dass die vollständig entblössten beiden Testes binnen verhältnissmässig kurzer Zeit sich wieder mit normaler Haut bedeckten. Bruns[1]) hat schon auf Beobachtungen gestützt derartige Angaben über ausserordentliches Reproductions-Vermögen des Scrotum zurückgewiesen. Wo wirklich die Scrotalhaut ganz weggerissen ist, bedecken sich die Testes mit Narbenhaut, welche sich aus den Granulationen ihrer fibrösen Hüllen hervorbildet, wie diess überall der Fall ist, wo die benachbarte Haut nicht zum Ersatz herangezogen werden kann. Wenn man später diesen dünnen narbigen Ueberzug in eine mit Talg- und Schweissdrüsen versehene verschiebliche Haut sich hat verwandeln sehen, so liegt noch hier die Annahme einer nachträglichen Heranziehung der Nachbarhaut durch Schrumpfung der primären Narbe weitaus am nächsten.

So günstig die Prognose der Hodensackverletzungen sich gestaltet, mögen dieselben auch noch so ausgedehnt sein, mögen sie sich mit Prolapsus testis compliciren oder nicht, so geeigneten Boden für heftige und gefährliche Entzündungen bietet das Scrotum, sobald ein entzündungserregendes Moment, eine Infection hinzutritt (vergl. hierüber die folgenden Kapitel).

§. 17. Die Therapie richtet ihre Aufmerksamkeit zunächst auf das vorgefallene Eingeweide, wenn ein Prolapsus zu Stande gekommen ist. Der Hode ist zu reinigen und sofort zu reponiren. Diese Reposition ist gewöhnlich noch nach mehreren Tagen ausführbar (Curling) (vergl. auch Blake[2]). In anderen Fällen aber schlüpft der Hode durch eine relativ kleine Oeffnung im Scrotum aus und erfährt eine Art Einklemmung durch Umschnürung seiner Basis. Richet[3]) beobachtete einen Prolapsus testis in Folge Auffallens auf eine Eisenstange. Der Hode hing aus einem Loch am untern Ende des Scrotum heraus; der Samenstrang, welcher den Stiel bildete, war von der Oeffnung eng umschnürt. R. machte 24 Stunden nach der Verletzung die Reposition, indem er aus der Höhle der uneröffneten Tunica vaginalis etwas blutiges Serum (durch Stauung entstanden) entleerte und die Wunde im Scrotum erweiterte. Der Tod trat durch Gangraen des Scrotum, Abscesse in Samenstrang und Pyämie mit secundären Abscessen in Leber und Lunge ein. Hode zeigte sich gesund, Tunica vag. verwachsen. In denjenigen Fällen, wo ohne eigentliche Einklemmung die Haut schon mit der Basis des Prolapsus verwachsen ist, soll man die Sache sich selbst überlassen, da der Fall von der Lücke'schen Klinik lehrt, dass die Heilung trotzdem sicher und ohne zu grosses Opfer an Zeit zu erwarten ist.

§. 18. Ist der Vorfall zurückgebracht oder war ein solcher von vorneherein nicht vorhanden, so wird die Wunde fast stets genäht werden können, mit der Vorsicht, bei ausgedehnten Zerreissungen am untersten Ende eine Oeffnung für den Abfluss der Sekrete zu lassen. Es

1) Bruns (Roser und Wunderlichs Archiv II, 1).
2) Blake, Med. Times Gaz. Dec. 1867. Reposition eines vorgefallenen Hodens.
3) Richet, L'Union 1866. 19.

kann auf diese Weise bei Risswunden häufig eine prima intentio erzielt werden[1]). Bei Wunden mit gequetschten Rändern kann man die Heilung befördern dadurch, dass man mit Scheere und Messer die gequetschten Theile abträgt und dann näht. Pflasterstreifen, wie etwa bei Kopfwunden, sind desshalb meist nicht verwerthbar, weil die Hautränder sich gemäss der Kontraktilität der tiefsten Schicht (Dartos) einrollen, wegen Fehlens einer festen Unterlage; indess sind auch durch sie Heilungen per primam erzielt worden[2]).

Ist der Substanzverlust ein sehr ausgedehnter, so wird es sich fragen, ob man eine plastische Operation, die Oscheoplastik zu Hülfe nehmen soll. Dieselbe besteht nur im Ablösen und Heranziehen der Nachbarhaut, ist aber in der grossen Mehrzahl der Fälle ganz entbehrlich. Zurückgebliebene Fremdkörper, wie Kugeln und namentlich Tuchfetzen, sind sorgfältig zu extrahiren und bei dem Auftreten von Entzündungen rasch die nöthigen Massregeln (s. die folg. Kap.) zu ergreifen.

II. Entzündungen des Scrotum.

§. 19. Eine so günstige Stellung das Scrotum bei Verletzungen aller Art einnimmt, so ungünstig gestaltet sich der Verlauf progressiv entzündlicher Affektionen an demselben — so sehr, dass die Gangraena scroti in fast allen Lehr- und Handbüchern ein eigenes Kapitel beansprucht, obschon sie meist Folgezustand verschiedener Formen der Entzündung ist, wie sie an anderen Hautstellen auch vorkommen. Als Einleitung zu den Entzündungen wird passend das Oedema scroti abgehandelt, welches nicht selten eine Folge von Verletzungen ist, andererseits zu Entzündungen und Gangrän besonders disponirt.

1. Oedema scroti.

§. 20. Mit Unrecht werden unter diesen Titel verschiedene Entzündungsformen mit dem Oedem im engeren Sinn zusammengeworfen, so namentlich erysipelatöse Entzündungen. Es ist diess der Grund, warum dieses Kapitel in früheren und neueren Handbüchern (Pott, Richter und auch noch Humphry, Curling) eine so ausführliche Bearbeitung findet.

§. 21. Das Oedema scroti kann Theilerscheinung anderer Oedeme sein und bietet dann nur für die Therapie einige Besonderheiten. Das Scrotum schwillt wegen der grossen Lockerheit des subcutanen Zellgewebes so enorm an, dass man gerade hier, wo die Haut oft durchsichtig dünn wird, Brand durch übermässige Spannung gefürchtet hat und demgemäss auf Entleerung der oedematösen Flüssigkeit bedacht gewesen ist. Stöhr[3]) hat nun gezeigt, dass durch Ekzembildung am Scrotum so viel transsudirte Flüssigkeit abfliessen kann, dass der Hydrops im Ganzen bedeutend abnimmt, viel mehr als diess durch Diaphorese und Diurese geschieht. Dieses nachahmend kann man durch ganz oberflächliche, nicht einmal das ganze Corium durchdringende Nadelstiche oft sehr erhebliche Abschwellung herbeiführen.

Andererseits sieht man aber sowohl von Ekzemstellen als Nadel-

1) Jordan, Philadelph. med. and surg. Reporter Jan. 1869.
2) Bardeleben, Chirurgie, 5te Auflage.
3) Würzbgr. Verhandl. 1869. I. Bd.

stichen aus besonders gerne Erysipele und Hautgangrän ausgehen. Diess geschieht z. B., wenn Harn mit den wunden Stellen in Berührung kommt. Bei Hydrops in Folge Nierenerkrankung treten diese Komplikationen besonders gerne ein; diess wird von Stöhr dahin erklärt, dass bei Nierenkranken das transsudirte Serum mehr Harnstoff enthält, als sonst, sich desshalb an der Luft bald zersetzt und so inficirend wirkt.

§. 22. Unabhängig von Hydrops kommen lokale Oedeme des Scrotum vor durch Platzen von Hydrocelen. Sonst ganz analog den Oedemen der Hydropiker charakterisiren sie sich durch ihr akutes Auftreten genugsam (vergl. Hydrocele). Wichtiger sind die chronischen Oedeme, welche entweder beider- oder einseitig durch Stauung in den Venae scrotales zu Stande kommen. Beiderseitige kommen vor bei sehr anämischen Individuen. Sie sind analog dem Oedem um die Knöchel herum, wie es so häufig bei sehr geringem Herzdruck und herabgesetzter Resistenz der Gefässwände beobachtet wird. Namentlich bei stark hängendem Scrotum macht sich bei mangelhafter Herzkraft der hydrostatische Druck in den Venen in der Weise geltend, dass am untersten Ende des Scrotums ein oedematöser Wulst entsteht.

Durch beschränkte Compression der Venae scrotales können endlich ebenfalls Oedeme entstehen. Curling sah diess bei Kindern in Folge von Drüsenschwellungen in den Leisten. Ein halbseitiges Oedem durch Compression sah ich bei einem jungen Manne, dem ich eine Varicocele mit Acupressur operirt hatte (s. daselbst). Die Nadel hatte durchgeschnitten und es war am obern Theile der linken Scrotalhälfte eine eingezogene Quernarbe entstanden. Während Wochen erhielt sich dabei ein Oedem der linken Scrotalhälfte, welches scharf an der Raphe abschnitt. Die rechte Hälfte war völlig normal. Pott führt einen hieher gehörigen Fall von halbseitigem Oedem an, ohne freilich über die Ursache des Leidens sich auszusprechen. Er machte bei einem Manne auf Grund einer nach oberflächlicher Untersuchung auf Hydrocele gestellten Diagnose die Punktion mit dem Trokar. Erst durch die unvollständige Entleerung der Geschwulst wurde er aufmerksam gemacht, dass es sich bloss um halbseitiges Oedem handle. Mein Fall zeigt, dass es nicht nöthig ist, zur Erklärung des halbseitigen Oedems, wie Curling will, ein besonders dichtes Gefüge des Septum scroti anzunehmen. Wenn auch bei acutem Oedem in Folge von Platzen einer Hydrocele dasselbe sich auf beide Scrotalhälften verbreitet, so ist eben der Mechanismus hier ein anderer, als wenn auf chronischem Wege ein Missverhältniss zwischen Zu- und Abfuhr von Flüssigkeit in einem beschränkten Gebiete sich herausbildet.

§. 23. Ueber die Therapie des lokalen Oedema scroti braucht wenig gesagt zu werden. Wo die Ursache nicht entfernt werden kann, wird man sich operativer Eingriffe enthalten und sich auf Compression beschränken, welche am Scrotum so leicht auszuführen ist (vergl. die Bemerkungen hierüber bei der Therapie der Epididymitis gonorrhoica). Der Erfolg derselben ist bei gewissen Fällen ein ebenso rascher wie bei der Compression des Oedema praeputii, das so häufig auf die Phimosisoperation folgt. —

2. Erysipelas scroti.

§. 24. Es mag bedenklich erscheinen, alle Formen der oberflächlichen und rasch progressiven Hautentzündungen am Scrotum ohne Wei-

teres als Erysipelas zu bezeichnen, bei welchem mehr und mehr man sich berechtigt glaubt, Infection mit einem eigenartigen Stoff zu verlangen; indessen ist hier das klinische Bild und der Verlauf entscheidend.

Das Erysipelas scroti theilt mit der gleichen Affection der Kopfhaut die Eigenthümlichkeit, unter wenig auffälligen localen Erscheinungen zu verlaufen: Eine wenig intensive Röthung der Haut mit Spannung derselben und Oedem sind die ersten Veränderungen. Dieselben breiten sich aber rasch aus über das ganze Scrotum, auf Bauchhaut und Schenkel hinüber. Ob das Erysipelas scroti, wie das der weiblichen Genitalien nach den Beobachtungen von Pfleger[1]), regelmässig erst nach dem Rücken zu sich fortsetzt, um von da auf die Vorderfläche überzugehen, werden genauere Beobachtungen in Zukunft lehren müssen. Bei intensiven Fällen und besonders bei Kindern ist das begleitende Oedem erheblich stärker, ja das Scrotum gehört zu denjenigen Hautpartien, wo das Oedem die stärkste Schwellung bei Erysipelas veranlassen kann, so dass z. B. Humphry[2]) geradezu von entzündlichem Oedem spricht.

§. 25. Die häufigste Ursache des Erysipelas ist hier wie anderorts die Infection von irgend einer kleinen Wunde aus. Bei Kindern und Individuen mit Incontinentia urinae, bei Leuten, welche das Bedürfniss der Körperwaschungen nicht kennen, kommen kleine Excoriationen nicht selten vor. Kommen diese in Berührung mit Urin, welcher auf der Haut eine faulige Zersetzung erfährt, so sind die Bedingungen für das Zustandekommen eines Erysipelas gegeben. Auch von Wunden der angrenzenden Theile aus, namentlich Damm und Penis, kann sich eine erysipelatöse Entzündung auf das Scrotum fortsetzen.

Wir müssen uns nach obigen Angaben hinsichtlich der Aetiologie des Erysipels noch ausdrücklich dagegen verwahren, als huldigten wir der Ansicht, ein Erysipel könne von jeder beliebigen Verunreinigung einer Wunde ausgehen. Im Gegentheil schliessen wir uns im Wesentlichen der von Volkman[3]) vertretenen Ansicht an, dass das Erysipelas durch ein Contagium entsteht. Wir hoffen in Kurzem Belege aus einer jüngst in der Berner Klinik erlebten Epidemie dafür beizubringen.

§. 26. Von der Prognose lässt sich sagen, dass sie im Allgemeinen ebenso günstig ist, als an andern Körperstellen. Wenn dieser Behauptung entgegen Fälle mitgetheilt werden, wo in Folge von Erysipelas scroti binnen wenigen Tagen der Tod eintrat, so darf man nicht vergessen, dass die Gefahr einer Verwechslung des Erysipels mit Phlegmone am Scrotum besonders nahe liegt. Letztere hat die Eigenthümlichkeit, sich rasch diffus auszubreiten, weil das subcutane Zellgewebe sehr locker ist und die Haut vermöge ihrer grossen Ausdehnbarkeit keinen wesentlichen Widerstand bietet. Die Röthung tritt, wie oben bereits erwähnt, wegen der Pigmentirung der Scrotalhaut, nicht charakteristisch hervor. Endlich machen oft die Abscesse am Damm und in der Umgebung der Harnröhre, von welchen die acuten Phlegmonen so häufig ausgehen, keine erheblichen Erscheinungen. So entsteht das Bild einer scheinbar spontan entstandenen, rasch an Ausbreitung zunehmenden Ent-

1) Langenbeck Archiv Bd. XIV S. 559.
2) l. c. S. 171.
3) S. B. I Abth. II S. 158 ff. dieses Werkes.

zündung, die mit einer weniger durch harte Infiltration als durch ödematöse Durchtränkung gebildeten Schwellung einhergeht — also grosse Aehnlichkeit mit dem Erysipelas.

Humphry[1]) theilt einen Fall von „Oedema scroti“ mit letalem Ausgange binnen wenigen Tagen mit. Die Schwellung sei sehr erheblich, wie bei Erysipelas gewesen, habe sich auf die Nachbartheile fortgesetzt und Retentio urinae veranlasst. Er verweist auf 2 ähnliche Fälle mit ebenfalls tödtlichem Ausgange[2]).

§. 27. Sicher ist, dass in Folge von Erysipelas scroti der Tod erfolgen kann und zwar in analoger Weise, wie bei derselben Erkrankung an andern Körperstellen. Dagegen ist hier besonders an den relativ nicht seltenen Ausgang des Erysipels in Gangrän zu denken. Diese Gangrän charakterisirt sich gegenüber derjenigen aus andern Ursachen durch die rasche und scharfe Begrenzung, dadurch dass sie häufig auf einen Theil des Scrotum beschränkt bleibt, endlich insbesondere dadurch, dass sie meist oberflächlich bleibt, wenigstens nicht mit weitergehender subcutaner Eiterung sich complicirt.

Es kommen Fälle vor, wo ein Individuum mit bereits begränzter Gangrän des Scrotum den Arzt consultirt, ohne dass erhebliche locale und allgemeine Störungen vorausgegangen waren. Diese Fälle sind wohl meist auf Erysipelas scroti zurückzuführen. Im Sommersemester 1872 stellte sich auf der Berner Klinik ein junger Mann mit Gangrän des Scrotum am unteren Umfang von der Ausdehnung eines kleinen Handtellers. Das Scrotum war noch stark ödematös. Patient wollte vorher nichts weiter an sich wahrgenommen haben, als etwas Brennen und Schmerzen im Hodensack. Die Gangrän blieb auf die Papillarschicht der Cutis beschränkt. Unter Verband mit Campherwein traten rasch gute Granulationen mit Abstossung des Schorfes auf. Analog ist die Beobachtung von Vinke[3]): Bei einem robusten Soldaten bildete sich nach einem unter gelindem Fieber und geringen Schmerzen aufgetretenen Erysipelas eine Gangraena scroti, welche zu einer Abstossung des ganzen Scrotum sammt Parietalblatt der tun. vag. propr. führte.

Es liegen aber auch Beobachtungen vor, wo die Allgemeinerscheinungen einen bedenklichen Charakter annahmen. Paley[4]) beschreibt 2 Fälle von „Gangraena scroti“, wo ohne bekannte Ursache unter entzündlichen Localerscheinungen und typhösem Fieber an dem geschwollenen Scrotum binnen 2 und 3 Tagen brandige Flecke auftraten. Als Beweis für die infektiöse Natur dieser Entzündung führt P. die Beobachtung an, dass von beiden erwähnten Fällen durch Mangel an Reinlichkeit von Seite des Wundarztes auf mehrere Wöchnerinnen Puerperalfieber mit tödtlichem Ausgange übertragen worden sei. Die Fälle von Gangraena scroti nach Incisionen des Scrotum bei hochgradigem Oedem, welche von B. Bell[5]) angeführt werden, sowie diejenigen von Pott[6]), wo Gangrän des Scrotum eintrat nach einfacher Hydrocele punction „bei ungesunden Individuen“ sind ebenfalls dem gangränösen Erysipelas beizuzählen.

---

1) l. c. 2. Aufl. S. 171.
2) Med. Times and Gaz. Vol. XII p. 364.
3) Virchow's Archiv XXXII 1865.
4) London med. Gaz. Vol. XXV.
5) Bell, Wundarzneikunst.
6) Pott, Chirurg. Werke.

§. 28. Die Behandlung des Erysipelas scroti weicht von derjenigen anderer Hautpartien nicht ab. Nur ist die locale Behandlung durch die Lage und Empfindlichkeit der Haut erschwert. Man wird sich daher meist mit einer Watteumhüllung begnügen, welche durch ein grosses Suspensorium sehr gut fixirt werden kann und im Uebrigen auf die Allgemeinbehandlung: Herabsetzung der Temperatur durch Kälte (Eisblasen) und kräftige Nahrung mit reichlicher Verabreichung von Wein sein Augenmerk richten.

Wo hingegen stärkere Spannung und das Auftreten bläulicher Flecke eine beginnende Gangrän andeutet, ist für Entspannung durch Incisionen zu sorgen. Schon bevor deutliche Zeichen einer Mortification der Haut eintreten, kann es bei starker Spannung der Haut indicirt sein, durch multiple kleine Punctionen mittelst Nadeln eine Entleerung von Serum herbeizuführen.

3. Phlegmone (et Gangraena) scroti.

§. 29. Die Mehrzahl der Fälle von Gangraena scroti, welche in der Literatur verzeichnet sind, lassen sich auf acute diffuse Phlegmonen zurückführen. Es scheint demgemäss nicht gerechtfertigt, wie oft geschieht, die Phlegmone mit ein paar Worten abzufertigen und einen der häufigeren Folgezustände derselben mit den ungleich selteneren Formen nicht entzündlicher Gangrän zusammenzustellen. Ausserdem erscheint es im Interesse der Indicationen für die Behandlung geboten, der Phlegmone die Hauptaufmerksamkeit zuzuwenden. Es ist freilich in praxi nicht immer möglich, bei bereits eingetretener Gangrän ein Erysipelas gangraenosum von einer Phlegmone gangraenosa zu unterscheiden; allein der Werth der Unterscheidung ist in späteren Stadien auch ein bloss theoretischer. Die Gangrän endlich, welche nach Verbrennungen, Quetschungen etc., d. h. mehr weniger auf direkte Veranlassung hin auftritt, hat am Scrotum keine Besonderheiten gegenüber andern Hautparthien.

§. 30. Ausser zu Gangrän kann eine Phlegmone scroti zu circumscripter Abscedirung oder ausgedehnter Eiterung mit Necrose des Zellgewebes führen. Circumscripte Abscesse nach acuter Entzündung sind selten; fast stets kommen sie auf langsamem Wege zu Stande. Am häufigsten beobachtet man sie nach Epididymitis chronica et caseosa (sog. Tuberculosis). Sie sitzen dann meist am unteren Ende des Hodensacks. Ihre Bedeutung ist eine secundäre und muss daher auf die betreffenden Kapitel verwiesen werden. Dass acute Phlegmonen fast stets rasch das ganze Scrotum in ihr Bereich ziehen, hat seinen Grund in der grossen Lockerheit des subcutanen Bindegewebes. Letzteres erlaubt auch rasche enorme Infiltrationen, so dass der Hodensack in kurzer Zeit kindskopfgross anschwillt. Die blosse Spannung der Haut erklärt freilich die so oft eintretende Gangrän noch nicht, wie die Fälle von Haematocele scroti (s. früher) beweisen; es handelt sich also nicht um blosse Druckgangrän, sondern es muss noch die Einwirkung der entzündlichen oder septischen Stoffe hinzukommen, um den Kreislauf vollständig zum Stocken zu bringen.

§. 31. Am häufigsten geht die diffuse Phlegmone des Scrotum von Abscessen, Wunden oder Geschwüren der Nachbarschaft aus. Schon

R. Liston hat darauf aufmerksam gemacht und 6 einschlägige Fälle von Gangraena scroti mitgetheilt [1]).

Reichert [2]) berichtet über einen Fall von Orchitis gonorrhoica, angeblich mit Typhus complicirt, bei welcher nach Entleerung eines Abscesses Gangrän des Hodensacks eietrat. Erichsen [3]) beobachtete Gangraena scroti nach Gonorrhoe, welche zuerst eine Schwellung am Damm (Abscess?) veranlasst hatte. Wir werden unten einen Fall aus der Klinik von Prof. Lücke mittheilen, welcher nachweist, wie wichtig es ist, in jedem Falle von spontaner Phlegmone und Gangrän des Scrotum auf Entzündungen, resp. Eiterungen der anstossenden Harn- oder Geschlechtsorgane zu fahnden. Bei Fällen, wie derjenige von Augenstein [4]), liegt es nahe, an derartige Momente zu denken; bei einem 23jährigen Gefangenen traten ohne Ursache Nachts plötzlich heftige Schmerzen im Scrotum auf unter Schüttelfrost, nachherigem Fieber. Am 2. Tag war das Scrotum kindskopfgross; am 4. zeigte sich ein Brandschorf, die Hälfte des Scrotum starb ab. Heilung in 7 Wochen.

§. 32. Eine weitere Ursache der Phlegmone ist die Infiltration des scrotalen Zellgewebes mit Flüssigkeit. Misslungene Injectionen von Jodtinktur und anderen Jodlösungen bei Hydrocele haben mehrfach zu Gangrän geführt, wenn die Flüssigkeit in's Zellgewebe statt in die Höhle der Tunica vag. injicirt wurde [5]). Besonders verrufen wegen der Erregung acuter diffuser Phlegmonen sind aber die Harninfiltrationen nach traumatischen und geschwürigen Continuitätstrennungen der Urethra. Dieselben sind namentlich häufig bei Fall auf die Dammgegend mit gespreizten Beinen und bei Stricturkranken mit hochgradiger Verengerung der Urethra beobachtet.

§. 33. Ohne dass eine Phlegmone oder Entzündung der Cutis voranzugehen braucht, kann Gangrän des Scrotum eintreten bei acuten Infectionskrankheiten. Helm [6]) beobachtete 2 Fälle von Gangraen scroti nach Typhus. Das Vorkommen desselben bei Scharlach, Blattern und Mumps wird von Pitha [7]) bestätigt. Es muss dahingestellt bleiben, da genauere Untersuchungen darüber fehlen, ob es sich hiebei um thrombotische Gangrän handelt oder um anämische Gangrän in dem Sinne, wie Estlander [8]) sie für die unteren Extremitäten bei exanthematischem Typhus aufgestellt hat.

§. 34. Die Erscheinungen der Phlegmone scroti sind von denjenigen an anderen Körperstellen nicht wesentlich verschieden. Rascher und hochgradiger als anderswo tritt die Schwellung auf, mit Röthung, und falls es zur Gangraen kommt, Bildung bläulicher Flecke schon binnen wenigen Tagen. Je nach der Ursache ist der weitere Verlauf verschieden. In den schlimmsten Fällen von Urininfiltration breitet sich dunkle

---

1) Med. chir. Transactions Vol. XXII.
2) Ztschr. f. Chir. u. Geburtsh. 1854.
3) Medical Times Vol. XXI S. 288.
4) Dissert. Berlin 1861.
5) Souvier. Gaz. des hôp. 51. 1868.
6) Helm, Oesterr. Zeitschr. f. pr. Heilkunde 1857.
7) Pitha l. c.
8) Estlander-Langenbeck Archiv. 12. Bd. S. 453.

Röthung und Oedem rasch über die Bauchdecken aus, durch Gasentwicklung tritt Emphysema scroti auf und unter meist hohem Fieber bei kleinem Puls und trockner Zunge, eingenommenem Sensorium geht der Kranke in 4—5 Tagen zu Grunde, bevor noch immer eine ausgesprochene Gangraen der Hautdecken eingetreten ist, meist allerdings mit den entschiedensten Erscheinungen derselben: blaurother Verfärbung, Abhebung der Epidermis durch blutiges Serum etc. Es entspricht diess ganz dem Bilde der rasch fortschreitenden septischen Phlegmone, wie sie so oft bei complicirten Gelenkfracturen beobachtet wird und experimentell durch Injection von faulendem Blute erzeugt werden kann.

§. 35. In gelinderen Fällen kommt es zur Eiterung und spontanen Perforation und es stossen sich Fetzen gangränösen Zellgewebes ab. Bei fortwirkender Ursache, wie nach Ruptur der Urethra, bleiben Scrotalfisteln zurück, durch welche der Harn zum Theil entleert wird. Ist es zu Gangraen gekommen, so begränzt sich, namentlich bei den bloss durch Fortleitung aus naheliegenden Entzündungsherden entstandenen Phlegmonen der Brandherd rasch, die bläuliche Partie wird schwarz und ist oft binnen 14 Tagen durch demarkirende Eiterung vom Gesunden abgelöst. Mit der Begrenzung des Brandes tritt erhebliche Abschwellung ein und sinkt das Fieber. Indess nicht immer, wie die folgende Krankengeschichte zeigt:

Der 37jährige Pfäffli wurde am 20. Jan. 1868 in die Klinik des Herrn Prof. Lücke aufgenommen. Er war am 18. Morgens ohne Ursache erkrankt mit Brennen am Scrotum, welches langsam anschwoll. Jetzt ist dasselbe gleichmässig aufgetrieben, geröthet, druckempfindlich, zeigt linkerseits eine bläulich verfärbte Hautstelle. Die Röthung verbreitet sich links bis auf die Bauchdecken. Febris continua. Am 27. Jan. hat sich das Gangraenöse gelöst, der linke Hode liegt von seiner Scheidenhaut umhüllt bloss, fühlt sich gleichmässig weich an. Es zeigt sich Eiterung längs des Samenstranges, welche drainirt wird. Unter fortwährendem hektischen Fieber mit Abendtemperatur von 39 und 40 setzt sich die Eiterung fort, so dass am 13. und 15. Februar 2 Incisionen am Samenstrang gemacht und am 22. eine tiefe Senkung ins Becken hinein eröffnet wird, welche eine grosse Quantität faulig riechenden Eiters entleert. Unter fortwährendem Fieber und Eiterung tritt am 22. März der Tod ein. Die Autopsie zeigt einen grossen Abscess neben der Prostata; die linke Samenblase zerstört.

§. 36. Bei der Phlegmone scroti und der von ihr abhängigen Gangraen gibt es nur ein Mittel von entschiedenem Nutzen, nämlich reichliche und frühe Incisionen. Diese Incisionen sollen radiär von der Basis des Scrotum nach dem unteren Pol zu laufen. Die dadurch veranlassten, oft erheblichen Blutungen sind durch Compression zu stillen, am bequemsten durch Einlegen von trockner Charpiewatte in die Schnittfurchen, Ueberlegen einer Lage in Phenylglycerin getauchter Charpiewatte zur Desinfection der abfliessenden Jauche und Applikation eines gut anschliessenden Suspensorium. Nicht zu vernachlässigen ist, nachdem einmal den dringendsten Indikationen Genüge gethan, die innerliche Behandlung. Am wirksamsten sind grosse Dosen Chinin, zu 2 grammes nebst reichlichem Wein und kräftiger flüssiger Nahrung.

Haben sich die brandigen Partien losgestossen, so ist Reinlichkeit nebst Meidung jeglicher Reibung und chemischer Reize durch Auflegen von Wachstaffet etc. auch hier wie überall die einzige Indikation.

Wie erheblich die Defecte nach Gangraena scroti aussehen können und wie rasch und vollständig die scheinbare Regeneration des Scrotum gewöhnlich zu Stande kömmt, ist schon oben bei den Verletzungen des Scrotum auseinandergesetzt worden.

III. Geschwülste des Scrotum.

1) Elephantiasis scroti.

§. 37. Wie Virchow nachgewiesen hat, nimmt die Elephantiasis anatomisch und klinisch eine Mittelstellung zwischen Entzündung und Geschwülsten ein und bildet demgemäss bei der Besprechung den Uebergang von ersteren zu letzteren. Die pathologische Anatomie weist nach, dass es sich um eine Hypertrophie der Haut, ganz vorzüglich der Unterhaut handelt. Dieselbe kann zu colossalen Anschwellungen führen. Ein Durchschnitt durch den Tumor zeigt glänzend weisse Züge von Bindegewebe, welche durch eine mehr weniger gallertig aussehende, doch zähe Grundmasse hindurchziehen. Gegen die Epidermis hin verfilzen sich die weissen Bindegewebszüge zu einer dichteren Masse, während in der Umgebung der Hoden das Gewebe zu einer zitternden, mit dem Finger trennbaren Sulze wird[1]). Von der Schnittfläche fliesst eine gelbliche Flüssigkeit ab, Serum mit fibrinogenen Bestandtheilen, an der Luft gerinnend, analog wie bei Virchow's „lymphatischem Oedem".

Gelegentlich finden sich auf der sonst ziemlich gleichförmigen Schnittfläche cystenartige grössere Maschenräume, aus denen sich besonders reichlich albuminöse Flüssigkeit entleert. Virchow fasst dieselben als wahrscheinlich mit ektatischen Lymphgefässen gleichbedeutend auf. In anderen Fällen kommen Fettklumpen in der Geschwulst eingebettet vor[2]). Herde von gelblicher Farbe sind auf Rückbildungsvorgänge, namentlich Verfettung von Zellen in älteren Bindegewebspartien zurückzuführen; Verkalkungsherde treten ebenfalls als abgesonderte Tumoren hervor[3]).

§. 38. Gefässe findet man besonders reichlich im Stiel der Geschwulst. Die Arteriae scrotales von der Art. pudenda int. und ext. sind erweitert; ganz besonders nehmen aber die Venen an Grösse und Menge bedeutend zu, bis zu stellenweisen varicösen Erweiterungen. Die Adventitia der Venen nimmt an der Wucherung Theil, was mit Recht als ein begünstigender Grund zu stärkeren Blutungen hervorgehoben worden ist.

Die Veränderungen an den Lymphgefässen und Lymphdrüsen sind meist als sehr unwesentlich angegeben. Indess muss den Nachweisen von Teichmann[4]) und Virchow[5]), welche Erweiterung der Lymphgefässe, Vermehrung ihres Endothels, erst lymphoide, später fibromatöse Wucherungen der Lymphdrüsen fanden, im Interesse weiterer Nachforschungen besonderes Gewicht beigelegt werden.

1) A. Reyer, Wiener Wochenbl. I, 10—12. 1855. Schmidt's Jahrb. 1855. S. 342. Bd. 86
2) Ein solches Präparat besitzt die p. a. Sammlung in Freiburg i. Br.
3) vgl. Bericht von H. Larrey über die Abhandlung von Clot-Bey, Mém. de la soc. chir. Paris 1857. Tom. 4. Fasc. 4. Schmidt's Jahrb. Bd. 94. S. 318. 1857.
4) Virchow, Geschwülste I, S. 301.
5) eod. loc. S. 313.

Die bekannte geringere Hautempfindlichkeit bei Elephantiasis scroti lässt sich auf die Betheiligung der Nervenscheiden selber an der Bindegewebswucherung zurückführen. Den Nachweis einer solchen hat Virchow geleistet.

Die Epidermis zeigt sich sehr verdickt, rissig, unregelmässig höckrig, Talg- und Schweissdrüsen hypertrophisch (Menzel).

§. 39. Von besonderer praktischer Bedeutung ist der Nachweis, dass die Hoden fast immer gesund sind. Sie liegen hinten oben in der Geschwulstmasse. Die Samenstränge sind verlängert, bis zu 6'' und mehr (Reyer), verdickt und im unteren Theil von ödematösem Zellgewebe umgeben. Die Tunica vaginalis ist meistens verdickt, derb: sie enthält öfter als nicht [1]), dünneres oder dickflüssigeres Serum, so dass beiderseits Hydrocele besteht. Das Quantum Flüssigkeit kann bis zu 6 Pfund betragen (Larrey). Auch gleichzeitige Hämatocele ist beobachtet (Fayrer).

Aetiologie.

§. 40. Die Elephantiasis scroti ist eine längst bekannte Krankheit. In Aegypten soll sie seit den ältesten Zeiten endemisch vorkommen, so dass sich schon Stellen bei Celsus und Prosper Alpinus (Larrey l. c.) darauf beziehen. In neuerer Zeit hat man sie sehr häufig in Unterägypten beobachtet, während sie nach Oberägypten hinauf mehr und mehr abnimmt. Clot-Bey hat von dorther [2]) eine Statistik von 13 Operationen mitgetheilt. Die grossartigsten Statistiken aber aus neuester Zeit besitzen wir von Esdaile und Fayrer aus Ostindien. Esdaile [3]) gibt an, dass von 261 grösseren Operationen in Calcutta 200 auf Elephantiasis scroti kamen und veröffentlicht eine eigene Operationsstatistik von 161 Fällen. Fayrer [4]) theilt eine solche von 62 Fällen mit. Nach Esdaile ist auch in Indien die Krankheit am häufigsten in Bengal und an der Seeküste, in Oberindien schon seltener. In Japan soll nach der Angabe von Larrey jeder 10. Mensch damit behaftet sein.

Die Krankheit kommt übrigens in allen tropischen Ländern der alten und neuen Welt vor. In Brasilien ist sie häufig, ebenso in Mexico [5]). Wichtige Mittheilungen besitzen wir namentlich noch aus Westindien, wo Barbados lange Zeit als ausschliessliche ursprüngliche Heimath der Elephantiasis scroti galt. Nach J. Wiblin [6]) ist der erste in der englischen Literatur verzeichnete Fall dieser Krankheit der von J. Maddox Titley in Westindien, welcher einen 70 Pfund schweren Tumor mit Glück exstirpirte.

§. 41. Darauf wird übereinstimmend hingewiesen, dass überall in den tropischen Ländern überwiegend mehr die Eingebornen von der

1) Fayrer in Calcutta Med. Times Dec. 1870.
2) Vergl. den oben citirten Bericht von Larrey.
3) Ich finde keinen weitern Nachweis der Esdaile'schen Publicationen, als bei Curling auf Calcutta Quarterly Journal Nr. 3.
4) Fayrer, Med. Times Dec. 1870.
5) Nach mündlicher Mittheilung des H. Dr. Schaffner, Assistenzarzt der Heidelberger Klinik.
6) J. Wiblin, Medico-chir. Transactions 1863, Beschreibung eines Falls von Elephantiasis scroti.

Krankheit befallen werden, als die Fremden: in Ostindien sind es die Hindu's, welche das Hauptcontingent liefern, in Westindien sind vornehmlich die Neger ausgesetzt. Immerhin aber sind auch Fremde in heissen Ländern verhältnissmässig häufig befallen. Fayrer zählt unter seinen 62 Fällen 45 Hindu's, 13 Mahomedaner und 4 Europäer. Dem gegenüber ist die Krankheit in Europa eine Seltenheit. Indess ist durch eine genügende Zahl von Fällen der Nachweis geliefert, dass auch bei Europäern, welche nie ausser Landes gekommen sind, sich Elephantiasis scroti entwickeln kann.

Hieher gehören der Fall von v. Gräfe[1]), einen 20jährigen Schustergesellen betreffend, welcher nie aus Schlesien weggekommen war, bei welchem das Scrotum binnen 3 Jahren zu einer 9" im Umfang haltenden Geschwulst sich entwickelt hatte.

Hieher der Fall von Velpeau[2]), wo sich bei einem Landbewohner eine mannskopfgrosse Anschwellung des Scrotum gebildet hatte, bei gleichartiger Erkrankung der Haut des Penis. Endlich gehört hieher der Fall von Fergusson[3]), einen Tumor von nahezu 6 Pfund betreffend, welcher sich nach einem Trauma entwickelt hatte.

Zahlreicher sind die in Europa beobachteten, zum Theil operirten Fälle, bei welchen nicht ausdrücklich angegeben ist, dass die Patienten nie ausser Landes gewesen seien. Hieher gehören die frühesten Fälle: von Delpech[4]), welcher bei einem 25jährigen Franzosen aus dem Süden einen 60 Pfund schwerenTumor excidirte. Hieher die Fälle von Liston[5]), Wiblin[6]), Delonnes[7]), Isaacson[8]), Neudörfer[9]), Reyer[10]), Stadler[11]), Meyer-Hoffmeister[12]) u. A.

§. 42. Es erscheint nach obigen Mittheilungen unzweifelhaft, dass in den Verhältnissen der Tropenländer disponirende Momente für die Entwicklung der Elephantiasis scroti liegen. Man hat die begünstigenden Momente in der Combination grosser Hitze mit Feuchtigkeit gesucht. Indess kömmt nach Larrey auf der Insel Mauritius trotz des trockenen Klima Elephantiasis häufig vor. Unmässige Ausübung des Beischlafs und die Gewohnheit der Muselmänner, nach Vorschrift ihrer Religion (Clot) die Genitalien mehrmals täglich kalt zu waschen, sind in Anschlag gebracht worden.

Sicher steht Folgendes fest: In den von Anfang an beobachteten Fällen entwickelt sich die Geschwulst unter entzündlichen Erscheinungen, unter dem Bilde eines Erysipelas. Velpeau beobachtete in seinem Falle mehrfach sogar die Ausbreitung der erysipelatösen Schübe in Form von Streifen (Lymphangitis) oder diffus auf die Bauchdecken. Anschwel-

---

1) v. Gräfe und Walther's Journal Bd. 27.
2) Velpeau, Gaz. des hôp. 1852.
3) Humphry, Diseases of the male org. of gen. S. 172 2. Aufl. in Holmes Syst. of Surgery, und Fergusson, Lancet. Sept. 1861.
4) Delpech, Clinique chir. Montpellier tom. 2 p. 5.
5) Liston, Operative Surgery.
6) Wiblin, Med. chir. Transact. 1863.
7) Delonnes, Opération de Sarcocèle.
8) Isaacson, Nov. Med. and Surg. Transact. Bd. 18 p. 244.
9) Neudörfer, Oesterr. Ztschr. f. pr. Heilk. 1862.
10) Al Reyer, Ueber Elephantiasis an den Geschlechtstheilen 5 Fälle. Wien. Wochenbl. 1855 I, 10—12.
11) und 12) S. weiter unten die Angabe.

lung der entsprechenden Leistendrüsen, so charakteristisch für Erysipelas, scheint demgemäss in frühen Stadien nicht zu fehlen[1]). Virchow hat mit Recht auf die Bedeutung wiederholter erysipelatöser Entzündungen für die Elephantiasis aufmerksam gemacht. Es ist einseitig, wenn Reyer (l. c.) nach 4 Beobachtungen für das Scrotum die Entwicklung unter entzündlichen Erscheinungen leugnet. Nicht nur die Mehrzahl der Autoren, welche die Krankheit in Europa beobachtet haben, sondern auch Clot-Bey, Fayrer geben letztere Art der Entstehung übereinstimmend als die gewöhnliche an.

§. 43. Dadurch wird denn auch die Bedeutung der Gelegenheitsursachen um vieles verständlicher. In dem oben erwähnten Falle von Fergusson gab ein Trauma den ersten Anstoss zur Entwicklung der Elephantiasis. In einem Falle von Fux[2]) entstand von einer durch Trauma veranlassten Harnfistel am Damme aus eine Anschwellung, welche sich allmählig zu einer Elephantiasis perinaei, scroti et praeputii gestaltete. In Folge eines Hufschlags aufs Scrotum nahm dieselbe erheblich zu, so dass sie zur Zeit der Operation bis zu den Knien reichte und 14 Wiener Pfund wog. Auch Reyer (l. c.) thut des gleichzeitigen Bestehens von Harnfisteln Erwähnung.

§. 44. Das Erysipel entsteht mit Vorliebe von kleinen Verletzungen aus, welche mechanischen oder chemischen Irritationen ausgesetzt sind. Die Aetiologie der in §. 43 erwähnten Fälle ist daher ohne weiteres verständlich. Allein auch die Bedeutung des tropischen Klima's wird in ein richtigeres Licht gestellt, wenn man bedenkt, dass es bei uns ein bekanntes Faktum ist, dass Leute mit Ekzema scroti im Sommer viel mehr zu leiden haben, indem die Zersetzung des in vermehrter Quantität abgesonderten Schweisses einen chemischen Reiz abgibt. So mögen auch von macerirten und excoriirten Hautstellen aus öfter kleine Erytheme, resp. Erysipele sich entwickeln und eine allmählige Entstehung von Elephantiasis zur Folge haben. Virchow denkt sich letztere als rein mechanische Folge der Entzündungen, indem auf die anfängliche Schwellung der Lymphdrüsen durch Zellen eine fibröse Induration folge, welche eine Stauung der Lymphe, ein lymphatisches Oedem, nach sich ziehe.

§. 45. Dazu kommt aber noch ein sicherlich nicht unwesentliches Moment, dessen Bedeutung für die untere Extremität ebenfalls hervorgehoben ist, nämlich die Disposition, welche durch venöse Stauungen und Venenausdehnungen gegeben wird. Auf diese möchte es zurückzuführen sein, dass mehrere Autoren Hydrocele und Scrotalbrüche als prädisponirende Momente betrachtet haben. Esdaile[3]) glaubte die Veränderungen der Tunica vag. und die Hydrocele, welche in Ostindien so ausserordentlich häufig vorkommt, als Ursache der dortigen Elephantiasis ansehen zu sollen. In dem Falle von Meyer-Hoffmeister[4]) führte Henle die Entstehung der Geschwulst auf den durch Scrotalbruch benöthigten Gebrauch von Bruchbändern zurück. Es ist dabei

1) Curling loc cit. S. 558, 564 (3 Fälle eigener Beobachtung).
2) Fux, Oesterr. Ztschr. f. pr. Heilk. X, 1864.
3) Larrey, loc. cit.
4) Meyer-Hoffmeister in Zürich (Henle und Pfeuffer's Zeitschr. Bd. I, 1842).

nicht nöthig, wie dieser Autor thut, direkt an nicht nachweisliche Compression und Obliteration der Lymphgefässe zu denken. Die bei jeder stärkeren Ausdehnung des Scrotum zu beobachtenden varicösen Venenanschwellungen und die daherigen Kreislaufstörungen schaffen den günstigen Boden.

§. 46. Die Bedeutung der Syphilis für die Entstehung von Elephantiasis scroti ist wohl in dem Sinne zulässig, dass allerdings häufig auf acute Entzündung bindegewebiger Theile chronische Hyperplasien bei syphilitischen Individuen folgen. Diess ist ja bei Periostitis nach leichtem Trauma und andern Erkrankungen bekannt genug.

§. 47. Von Interesse für die Aetiologie ist es, dass sehr selten gleichzeitige Elephantiasis der unteren Extremität vorkommt, dagegen häufig Complication mit Elephantiasis des Präputium und Penis beobachtet worden ist[1]). Erblichkeit ist in dem Sinne beobachtet, dass z. B. in dem Falle von Clot-Bey[2]) die Mutter des 25jährigen Patienten an Elephantiasis cruris litt, er selbst in seiner Jugend eine Anschwellung des Beines hatte, während sich vom 18. Jahre an die Elephantiasis scroti entwickelte.

§. 48. Hinsichtlich des Alters kann ich keine Tabellen aufstellen, da die Altersangaben aus der grossen Statistik v. Esdaile, Fayrer nicht bekannt sind. Durchschnittlich sind es jüngere Individuen, bei denen die Entwicklung der Geschwulst beobachtet wird: Entweder in den Jahren der Pubertät oder im jüngeren Mannesalter. Entgegen den Angaben von Duchassaing[3]) kommt auch schon vor der Pubertät Elephantiasis scroti vor: Der Patient von Liston z. B. hatte sie zuerst im Alter von 10 Jahren bemerkt. —

Symptomatologie.

§. 49. Es ist bei der Aetiologie schon erwähnt, dass die Mehrzahl der Fälle von Elephantiasis scroti sich unter entzündlichen Erscheinungen entwickelt. Die oben angeführten europäischen Autoren, wie Gräfe, Velpeau, Meyer-Hoffmeister u. A., zu denen noch Stadler[4]) kommt, geben übereinstimmend an, dass die Geschwulst unter mehrfach wiederholten rosenartigen Entzündungen aufgetreten sei. Clot-Bey sah in Egypten diese Entwicklungsweise als Regel. Fayrer spricht sogar von einem „elephantoid fever“, welches die Entstehung der Anschwellung begleite; es kann selbst ein Schüttelfrost die letztere einleiten. Die Anschwellung der Leistendrüsen, welche zur Charakterisirung einer erysipelatösen Entzündung nothwendig ist, wird mehrfach, so von Curling (loc. cit.) bestimmt angegeben. Die Geschwulst erreicht im Allgemeinen rascher eine erhebliche Grösse als an der unteren Extremität. Fayrer (l. c.) hat binnen 1—2 Monat Tumoren von 2 und mehr Pfund Gewicht entstehen sehen. In späterer Zeit wird das Wachsthum

1) Belege hiefür zahlreich. Ein derartiges Präparat besitzt die Sammlung von Freiburg im Br.
2) Clot-Bey, Revue méd. 1833.
3) Duchassaing (Archiv gén. 1854).
4) Stadler, Casper's Wochenschrift 1835.

der Geschwulst ein stetiges und in gewissen Fällen (Reyer) sind entzündliche Schübe zu gar keiner Zeit nachweislich.

§. 50. Je nach der Art des Auftretens ist auch die erste Erscheinung verschieden. Nach entzündlichen Schüben bleibt diffuse oder circumscripte Schwellung mit leichter Röthung und Prickeln zurück. Bei langsam stetiger Entwicklung bildet sich am Grund des Scrotum eine unschmerzhafte Schwellung vom Charakter eines festeren Oedems, eine Schwellung, welche allmählig über das ganze Scrotum sich ausbreitet und an Härte zunimmt. Die Vergrösserung der Leistendrüsen, ein- oder beiderseitig, tritt bei den Schüben mehr in den Vordergrund, indem sie empfindlich werden.

Anfänglich sind die Hoden im oberen Theil noch deutlich zu fühlen, so lange die Haut noch faltbar ist. Sie zeigen sich normal oder etwas empfindlich auf Druck (Curling) oder sind durch Veränderungen der Hüllen und Hydrocele verdickt.

§. 51. Mit der Vergrösserung der Geschwulst wird die Haut runzlig, rissig, durch unregelmässige Wucherung des Papillarkörpers und Verdickung der Epidermis. Letztere ist zum Theil Schuld, dass die Empfindlichkeit abnimmt; die Haut wird kühler. Die Haare ragen aus den Furchen hervor.

Wie bei jeder stärkeren Ausdehnung des Scrotum wird die Haut der Umgebung zur Bedeckung des intrascrotalen Tumors mit herangezogen. Der Penis verschwindet desshalb allmählig und seine Bedeckung wird schliesslich so vollständig umgestülpt, dass sie in der Verlängerung des Penis einen an der Corona glandis angehefteten, 6—10" langen Schlauch „Harnschlauch" (Reyer) bildet mit nabelförmig eingezogener äusserer Oeffnung, aus welcher der Urin abfliesst. Diess geschieht natürlich nur, wenn nicht die Haut des Penis durch Miterkrankung zu früh ihre Verschiebbarkeit eingebüsst hat.

§. 52. Die Haut wird oberflächlich immer härter, schliesslich selbst hornartig, bedeckt sich mit Borken und Schuppen, unter welchen oft Geschwüre zum Vorschein kommen. Im Ganzen behält aber die Masse des Tumor den Charakter der „weichen Elephantiasis" (Virchow) bei, im Gegensatz zu den sclerotischen Formen, welche man gewöhnlich an der unteren Extremität findet. In einzelnen Fällen ist Bildung von Blasen, Aufbruch und Entleerung lymphatischer Flüssigkeit beobachtet worden[1]). Diese Beobachtungen von „Pachydermia lactiflua" sind besonders wichtig für den Nachweis, dass eine Stauung in den Lymphgefässen hier wirklich stattfindet. Die oft massenhaft austretende Flüssigkeit ist als mit Lymphe, Chylus, ja Milch chemisch identisch nachgewiesen worden. Die meisten Fälle dieser Art sind gerade am Scrotum beobachtet.

Die Geschwulst hängt als mehr weniger kuglige Masse an einem breiten Stiel weicherer Haut. Die Raphe scroti ist zuweilen als tiefe Furche ausgeprägt; niemals ist nur eine Hälfte des Scrotum erkrankt, während an den Labia majora des Weibes die Erkrankung einseitig vorkommen kann, wie ich an einem exquisiten, demnächst zu veröffentlichenden Falle im verflossenen Wintersemester beobachtete.

---

1) Stadler, loc. cit. Vergl. auch Virchow, Geschwülste Bd. I, S. 323.

§. 53. In sehr seltenen Fällen führte die Geschwulst den Tod herbei und zwar durch das Zutreten mehr weniger ausgebreiteter Gangrän (Erysipelas gangraenosum). Hendy hat einen derartigen Fall mitgetheilt [1]), einen zweiten Velpeau. In letzterem Falle war die Gangrän partiell und erfolgte der Tod durch septisches Fieber, secundäre Abscesse und Decubitus.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle belästigt der Tumor nur durch sein Gewicht. Dieses kann aber kolossal werden und die grössten überhaupt bekannten Geschwülste gehören der Elephantiasis scroti an. Das grösste Exemplar ist der von Larrey [2]) erwähnte Fall, wo das Gewicht über 200 Pfund betrug. Beobachtungen, wo die Tumoren bei aufrechter Stellung bis auf den Boden oder zu den Knöcheln reichten, oder wo die Patienten den Anhängsel als Sitz benutzen konnten, sind mehrfach mitgetheilt. Die Entwicklung dieser riesigen Tumoren nimmt Jahrzehnde in Anspruch.

§. 54. Die Prognose

ist insofern eine günstige, als durch Operation eine radikale Heilung erzielt wird. Recidive nach Excision der Tumoren sind nicht bekannt geworden. Durch nicht operative Behandlung ist nur in wenigen Fällen ein Stillstand, ja Verkleinerung der Geschwulst erreicht worden. Meyer-Hoffmeister (l. c.) beobachtete bei seinem Patienten, einem 70jährigen Individuum Stillstand der acuten Schübe und Verkleinerung der anfänglich 1' 1" im Umfang haltenden Geschwulst durch Entfernung der Schädlichkeiten und Gebrauch von Wildegger Wasser. Curling [2]) erwähnt eines Falles von Symonds, wo durch Klimaänderung und unter dem Gebrauch von Jod und Eisenmitteln der seit 3 Jahren bestehende Tumor kleiner, die Haut weicher und verschieblicher wurde und blieb.

§. 55. Entgegen dem obigen günstigen Ausspruch muss aber hinzugefügt werden, dass die Prognose der Operation selber keine unbedingt günstige ist, nach mehreren Richtungen nicht. Der Patient kann während oder unmittelbar nach der Operation durch zu grossen Blutverlust zu Grunde gehen. Der bekannteste hieher gehörige Fall ist der von A. Key, eine der frühesten in der englischen Literatur beschriebenen Operationen von Elephantiasis scroti. Der Tumor wog 56 Pfund. Patient, ein 32jähriger Chinese, starb sofort nach der Operation, welche 1 Stunde und 40 Minuten gedauert hatte. Curling erwähnt noch zweier weiterer Fälle; eines von Goodeve in Calcutta, wo ein ebenfalls 56 Pfund schwerer Tumor bei einem 45jährigen Individuum entfernt wurde, Patient aber nach 6 Stunden an Collaps starb. Der andere Fall ist nach Titley und betrifft die Operation eines 165 Pfund schweren Scrotum, durch Dr. Wilks ausgeführt. Der Tod erfolgte sofort nach der Vollendung der Abtragung, welche 8 Stunden in Anspruch genommen hatte. Es ist gewiss nicht nöthig, in diesen Fällen, nach so protrahirten Operationen, noch von Shock als Todesursache zu sprechen, wie Larrey will; der übermässige und acute Blutverlust gibt eine genügende Erklärung. Dass jeder Messerzug von einer heftigen venösen Blutung

1) Curling loc. cit. S. 653.
2) Curling loc. cit. S. 565.

gefolgt ist, erklärt sich aus der Ektasie der Venen und dem Uebergreifen der Bindegewebswucherung auf die Adventitia letzterer leicht. Es ist denn auch die venöse Blutung, welche allein zu fürchten ist.

§. 56. Abgesehen von der Gefahr der Verblutung ist die Prognose nach verschiedenen Statistiken eine sehr verschiedene. Die schlechteste Statistik bezüglich Mortalität hat Fayrer (l. c.): Von seinen 62 Fällen verlor er 27,4%; davon 4 an Pyämie, 4 an Lungenembolien, 5 an Tetanus, die anderen an „Erschöpfung". Dagegen verlor Ballingall aus Bombay von 21 Patienten nur 9,5%, Esdaile von 161 Patienten gar nur 5%; Larrey macht aber mit Recht die Bemerkung, dass in der Statistik von Esdaile zum Theil Tumoren von sehr geringer Grösse eingeschlossen seien.

§. 57. Was ausser diesem Umstand die Prognose der Operation trübt, ist die Nothwendigkeit, bei grösseren Tumoren im Interesse der raschen Ausführung der Operation Hoden und Penis zu opfern und mit wegzunehmen. Esdaile gibt hiefür die noch immer für massgebend zu erachtende Vorschrift: Wenn Patient unter 40 Jahren, von guter Constitution ist und die Geschwulst nicht über 50 Pfund beträgt, so darf der Versuch gemacht werden, Hoden und Penis zu erhalten. Im entgegengesetzten Falle aber darf nicht um Erhaltung dieser Organe willen das Leben in unmittelbare Gefahr durch die Operation gebracht werden. Nur die Erhaltung des Penis ist mit wenigen Ausnahmen auch bei den grössesten Tumoren durchgeführt worden. — Die Aufopferung von Hoden und Penis ist um so höher anzuschlagen, als Patienten mit Elephantiasis normale Samenergiessungen (Reyer) und ihre Geschlechtslust nichts weniger als eingebüsst haben.

Behandlung.

§. 58. Die bei der Prognose angeführten Fälle zeigen, dass im Beginn der Affection ein Versuch mit innerlicher Verabreichung von Jodpräparaten und Klimaveränderung gemacht werden darf. Das einzige Mittel, von welchem man sonst ausser der Operation einen Erfolg gesehen hat, ist die Compression. Der Nutzen derselben bei Elephantiasis cruris ist anerkannt. In Algier ist sie auch mit Vortheil für das Scrotum in Gebrauch gezogen. Die beste Art der Ausführung derselben ist die Einwicklung mit elastischen Binden, welche sich bei Scrotaltumoren sehr gut anbringen lässt. Leider wird sich der Erfolg auch hier nur als ein palliativer ergeben und nur für die Anfangsstadien zu erwarten sein.

Mein College, Dr. v. Erlach, welcher über die Behandlung der Elephantiasis cruris grössere Erfahrung gesammelt hat, theilte mir mit, dass der Erfolg der Compression stets nur ein vorübergehender gewesen sei. Jedenfalls aber ist er — wie ich mich in dem oben erwähnten Falle von Elephantiasis vulvae zu überzeugen Gelegenheit hatte — schlagend genug, um die Behandlung in geeigneten Fällen zu versuchen.

Die Operation besteht in partiellen Excisionen, Abtragung mit Schonung der Geschlechtstheile oder Amputation in toto. Worauf die Entscheidung in der Wahl der 2 letzteren Methoden beruht, ist oben angegeben.

§. 59. Die partiellen Excisionen sind noch wenig geübt, geben aber sehr befriedigende Resultate. Gräfe führte bei seinem oben

erwähnten Falle wiederholte partielle Excisionen mit ganz befriedigendem Enderfolg aus. Curling machte eine Excision des Scrotum nach Fig. 4 mit darauffolgender Naht. Der Blutverlust war gering. Es scheint aus diesen Beobachtungen hervorzugehen, dass es nicht nöthig ist, das kranke Gewebe bis auf den letzten Rest zu entfernen, wie oft angegeben ist. Warum sollte bei dieser zwischen chronischer Entzünd ung und Neubildung in der Mitte stehenden Erkrankung nicht noch leichter, als beim Enchondrom der nach bloss theilweiser Abtragung überbleibende Rest durch acute Entzündung zu Verschrumpfung resp. Umwandlung in stabiles Gewebe gebracht werden? Die Bestätigung dieser Anschauungen würde der partiellen Excision ein weiteres Feld eröffnen.

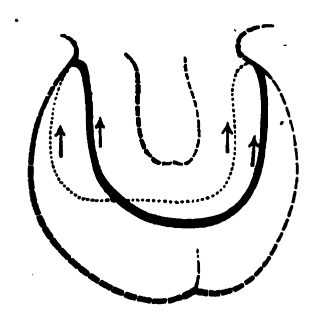


Fig. 4. Operation der Elephantiasis sroti mit vorderem und hinterem Lappen nach Curling. Die Pfeile deuten die Richtung der mit dem Amputationsmesser nach Einstich geführten Schnitte an.

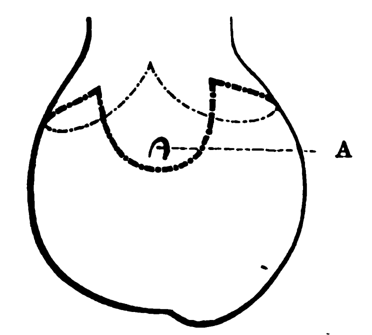


Fig. 5. Abtragung der Elephantiasis scroti mit vorderem und 2 seitlichen Lappen nach Delpech. A = Mündung des „Harnschlauchs".

§. 60. Die Abtragung mit Erhaltung der Geschlechtstheile ist nach verschiedenen Methoden gemacht. Delpech, welcher die erste derartige Operation anno 1820 ausführte, bildete einen vorderen mittleren und 2 seitliche Lappen; ersteren schlug er aufs Hypogastrium zurück, die letzteren nach der Innenseite der Schenkel zu, präparirte rasch Penis mit seiner fibrösen Hülle heraus, ebenso Hoden und Samenstrang mit ihrer Tunica vaginalis und trug dann die Geschwulst ab. Durch Naht wurde eine sehr gute Bedeckung von Penis und Hoden erzielt. Siehe Fig. 5.

Fayrer macht 3 verticale Incisionen: Die erste spaltet auf einer Hohlsonde den „Harnschlauch", legt die glans penis bloss; von dieser aus wird das Glied mit sammt einem Stück Präputium, falls dieses sich gesund erweist, herauspräparirt nach oben. Durch 2 energische seitliche Längsincisionen werden die Samenstränge und Hoden freigelegt und herauspräparirt. Durch einen queren Cirkelschnitt, welcher die 3 Längsincisionen schneidet, wird endlich der Tumor abgetragen. Die Methode der 3 parallelen Längsincisionen von Fayrer hat vor den Lappenschnitten den unzweifelhaften Vortheil voraus, weniger blutig zu sein.

Bottini [1]) operirte eine bis zu dem Knie reichende Elephantiasis scroti, indem er nach Freilegung und Herauspräpariren der Glans penis 2 seitliche Hautlappen bildete durch abwärts convexe Schnitte, welche sich auf der Symphyse und einige Mm. vor dem After vereinigten.

1) Bottini Annal. univ. di med. 200 Bd. und Canstatt's Jahresb. 1867.

§. 61. Reyer macht darauf aufmersam, dass die Schwierigkeiten der Operation sehr verschieden seien, je nachdem das Glied nur wenig verdeckt sei und an der Eichel hervorgezogen werden könne, oder nicht. In jenem Falle ist unzweifelhaft die Methode der Lappenbildung von Delpech am meisten empfehlenswerth, nur mit dem Unterschiede, dass der Schnitt zur Bildung des vorderen Lappens unter dem Penis durchgeführt wird, um die Haut zur Bedeckung der Unterfläche des letzteren zu gewinnen. Die Haut wird durch möglichst starkes Vorziehen der Glans penis angespannt.

Ist das Glied in die Geschwulst völlig zurückgezogen, dagegen der Harnschlauch nicht entartet, so ist nach Gaetani's Methode letzterer zu erhalten, damit er, einem umgestülpten Handschuhfinger gleich, wieder über den frei präparirten Penis zurückgestülpt werden kann. Falls diese Erhaltung nicht durch einen unter dem „Harnnabel" (der äusseren Oeffnung des Harnschlauches) herumlaufenden abwärts convexen Schnitt geschehen kann, welcher gleichzeitig in dem nach aufwärts zu schlagenden Lappen den Harnschlauch und Penis enthält, so muss nach Fayrer der Harnschlauch gespalten und so die Glans penis freigelegt werden.

Wo endlich eine gesunde Bedeckung nicht zu gewinnen ist, müssen Penis und Hoden, nur von ihren Tunicae propriae bedeckt, herauspräparirt werden und nach Fayrer in einen Oellappen gehüllt, nach Abtragung des Tumor herabgeschlagen und in Lage gebracht werden. Die Höhle der Tunica vaginalis propria wird nicht eröffnet, selbst wenn Hydrocele besteht, da diese sich nach der Operation spontan zurückbilden kann (Fall von Curling); ist dagegen die Tunica vaginalis verdickt und mit entartet, so wird dieselbe nachträglich abgetragen.

§. 62. Bei der dritten Operationsmethode endlich, wo mit einziger Erhaltung des Penis schonungslos die ganze Masse des Tumor abgetragen wird, ist die fast ausschliessliche Rücksicht diejenige einer möglichsten Verhütung der Blutung, einer möglichst raschen Blutstillung. Daneben mag noch erwähnt werden, dass bei gleichzeitig bestehender Hernie, bei deren häufigem Vorkommen stets darauf untersucht werden soll, vor der Operation für gehörige Reposition zu sorgen ist. In dem früher erwähnten Falle von Wiblin wurde ein Darmstück in eine Klemme eingeschraubt. Die Gangrän desselben führte zum Tode. Anderseits blieb das Anschneiden eines Bruchsackes durch Ballingall ohne üble Folgen.

§. 63. Die Mittel zur Beschränkung des Blutverlustes sind zahlreich. Um die Venen vor der Operation zu entleeren hängt O'Ferral[1]) in Dublin den Tumor eine Zeit lang über das Niveau des Körpers in die Höhe. Denselben Zweck verfolgt eine Compressiv-Einwicklung einige bis 24 Stunden vorher. Zur Verhütung der Blutung während der Operation dient die totale oder multiple Unterbindung des Stiels und das Anlegen einer Klemme. Fayrer gibt die Unterbindung mit einem hänfenen Strick an und den Gebrauch einer „Clamp"[2]). Curling empfiehlt das Durchstechen der Basis mit einer Nadel und provisorische Unterbindung des Stiels in 2 Hälften. H. Walton[3]) unterband den Stiel

1) O'Ferral, Dublin Hosp. Gaz. Febr. 1845.
2) Fayrer, Med. Times and Gaz. 1863. p. 516.
3) H. Walton, Med. Times and Gaz. vol. XIX. p. 132.

multipel in kleinen Segmenten nahe dem Stamm, trug den Tumor ab und unterband die Gefässe, indem er eine Massenligatur nach der anderen lockerte.

§. 64. Dass auch ohne diese Mittel die Operation sehr grosser Tumoren glücklich zu Ende gebracht werden kann, beweisen zahlreiche Fälle. Esdaile[1]) exstirpirte 1846 einen Tumor von 103 Pfund, indem er die Basis der Geschwulst mit einem Amputationsmesser durchstach und nach beiden Seiten durchschnitt. Trotzdem in 6 Minuten die Ligaturen gelegt waren, verlor Pat. 10—12 Pfund Blut; es trat Collaps ein, der gehoben werden konnte. Clot-Bey excidirte eine Elephantiasis von 110 Pfund mit glücklichem Erfolg, unter Erhaltung des Penis. Dagegen haben wir schon oben die Fälle von Key und Wilks erwähnt, deren Patienten auf dem Operationstisch starben; die Geschwulst bei ersterem betrug nur 56 Pfund. — Fayrer[2]) in Calcutta, welcher entgegen der Vorschrift von Esdaile bei einem 110 Pfund schweren Tumor nicht nur Penis, sondern auch Hoden schonte und herauspräparirte, sah seinen Patienten nach 14 Stunden zu Grunde gehen. Der nach der Amputation zurückgebliebene Patient betrug 108 Pfund an Gewicht.

§. 65. Seit Einführung des Ecrasement und namentlich der Galvanocaustik wird man sich in Fällen, wo ohne Schonung der Hoden die Abtragung gemacht wird, gewiss mit Vorliebe dieser Operationsmethoden zur Abtragung elephantiastischer Geschwülste bedienen. Fälle, wo dieses geschehen wäre, konnte ich in der Literatur nicht finden. Ich habe eine Elephantiasis vulvae (s. oben) vor Kurzem mit Galvanocaustik operirt. Aus dem abgebrannten Stiel ging kein Tropfen Blut verloren, was sich aus der vorwiegend venösen Natur der Blutungen erklärt. Dagegen hatte ich während der Zeit des Abbrennens des Stiels mit der sehr erheblichen, durch Bildung eines äussern und innern Lappens veranlassten Blutung zu thun, deren Stillung mir schliesslich nur durch Einlegen eines grösseren Schwamms und Naht über demselben gelang. Nach dieser vereinzelten Erfahrung möchte ich die Ansicht aussprechen, dass man in Fällen, wo das Kaliber des Tumors die Erhaltung der Hoden und Bildung von Lappen zu ihrer Bedeckung zulässt, lieber nach diesem ersten Akt mit ein oder einigen Messerzügen den ganzen Tumor amputirt. So hat Bottini[3]) in seinem Falle bei einem bis zum Knie reichenden Tumor mit Glück gethan. Es kommt hier Alles auf eine sehr rasche Vollendung der Operation an. Danach kann provisorisch mit den Fingern oder Schwamm, oder wie in meinem oben erwähnten Falle mit letzterem auch definitiv, und mit Ligatur die Blutung dauernd gestillt werden. Auch die allfällige Anwendung eines bereit zu haltenden Glüheisens erscheint bei der vorwiegend venösen Blutung zulässig. Wo voraussichtlich heftigere Blutung nicht zu umgehen ist, ist es Pflicht, wie jetzt bei Exarticulatio femoris geschieht, für nachherige sofortige Transfusion besorgt zu sein Wo die Erhaltung von Hoden oder gar Penis nicht zu riskiren ist, muss die galvanocaustische Schneideschlinge als eine für Vermeidung der Blutung vorzügliche Methode betrachtet werden.

§. 66. Die Blutstillung muss sorgfältig gemacht werden, da Nach-

1) Larrey loc. cit. und Schmidt's Jahrb. Bd. 94. S. 321.
2) Fayrer, Med. Times and Gaz. Apr. 1872.
3) Bottini, loc. cit.

blutungen häufig beobachtet sind (Reyer). Eine vollkommene prima intentio ist nicht anzustreben, wegen des anfänglich reichlichen Ausströmens seröser und sero-sanguinolenter Flüssigkeit. Wo also nicht im Interesse der Blutstillung ein anfänglicher vollständiger Schluss der Wunde gewünscht wird, ist der hintere Wundwinkel offen zu lassen.

Die Heilung erfolgt in verschieden langer Zeit. Nach Fayrer betrug der kürzeste Heilungstermin in seinen Fällen 50 Tage, der längste 273 Tage. Man hat Heilung in erheblich kürzerer Zeit beobachtet (Stadler, Bottini); allein der Durchschnitt scheint 6—8 Wochen zu sein.

Berücksichtigung allfälliger Harnverhaltung in den ersten Tagen ist wohl selbstverständlich.

2) Lipoma scroti.

§. 67. Die Mehrzahl der als Lipome des Scrotum beschriebenen Geschwülste gehören den Lipomen des Samenstrangs oder der Scheidenhaut zu und sind desshalb in den betreffenden Capiteln beschrieben. Sie sind den subserösen Fettgeschwülsten analog und nicht den subcutanen. Letztere kommen indess auch vor, freilich selten genug [1]). Sie hängen entweder mit dem subcutanen Fett des Abdomen zusammen (Fall von Gray nach Curling) oder mit abnormen Fettbildungen unter der Haut des Penis. (Fall von Hogg eod. loco). In ganz seltenen Fällen gehen sie von der tunica dartos aus. Obschon das Unterhautzellgewebe des Scrotum normal fettlos ist, so ist es doch genetisch dem Panniculus adiposus parallel und erklärt sich hieraus die „heterologe" Entwicklung von Fettgewebe (Virchow).

Ueber die klinische Geschichte dieser Lipome vergleiche die Lipome des Samenstrangs.

3) Fibroma scroti.

§. 68. Auch die Fibrome nehmen ihren Ursprung von Scheidenhaut oder Samenstrang und sind daselbst nachzusehen.

4) Angioma scroti.

§. 69. Es sind am Scrotum verschiedene Formen des Angioms beobachtet, das arterielle und venöse. Indess ist es vorzüglich das venöse resp. cavernöse Angiom, welches hier mehrfach vorgekommen ist. Der am ausführlichsten beschriebene Fall ist der von Ricord, welchen Verneuil [2]) mittheilt:

Bei einem 25j. Manne befand sich in der rechten Scrotalhälfte eine faustgrosse Geschwulst — Hoden, Nebenhoden und Samenstrang maskirend und bis zum Leistenring emporreichend. Sie war angeboren und namentlich unter entzündlichen Erscheinungen, welche sich 3 mal wiederholt hatten, gewachsen. Zur Zeit der Operation fühlte sie sich hart an, nicht fluctuirend, schmerzlos auf Druck; durch die Haut liessen sich varicöse Venen erkennen und theils transparente, theils mit Blut gefüllte Cysten.

Die anatomische Untersuchung wies ein fibröses Grundgewebe nach

1) Virchow, Geschwülste Bd. I. S. 388.

2) Verneuil, Gaz. d. hôp. 1859. Gurlt's Jahresb. pro 1859 in Langenbeck Archiv.

mit kleinen Fettmassen, Hämorrhoiden ähnlich erweiterten Venen und durchsichtigen Cysten, besonders in der Mitte, mit serösem Inhalt. Die sehr buchtigen Varices gehörten nur den subcutanen Venen an und liess sich ihr Zusammenhang mit der Umgebung nicht nachweisen.

§. 70. Verneuil nimmt an, die Cysten seien aus den Varicen hervorgegangen. Diese Anschauung wird gestützt durch den Nachweis, welchen Paget für das Vorkommen abgeschnürter Aussackungen der Venen geliefert hat, indem er Klappen auf denselben vorfand. Anderseits hat Virchow[1]) experimentell die Umbildung abgeschnürter venöser Blutcysten in Cysten mit serösem Inhalt dargethan. Indess ist es wohl erlaubt, die Frage aufzuwerfen, inwiefern man das Recht hätte, bei der Geschwulst von Verneuil von einem Lymphangioma cavernosum zu sprechen. Die Untersuchung der Auskleidung der Cysten würde hiefür wohl massgebend sein. Die Analogie mit dem von Lücke[2]) beschriebenen Falle einer Geschwulst an Brust und Rücken ist jedenfalls evident genug.

§. 71. Nach Verneuil gehört der Fall von Robert[3]) ebenfalls dem venösen Angiom an.

Ebenso der Fall von Holmes, welchen Curling[4]) anführt. Hier fehlt die anatomische Untersuchung, allein die stark ausgedehnten Venen waren am Lebenden deutlich zu sehen.

Ein letzter Fall endlich von Prescott Hewitt[5]) scheint dem Aneurysma racemosum anzugehören, indem einige Arterien von der Dicke einer Radialis sich in der Geschwulst nachweisen liessen.

§. 72. Die Diagnose des Angioms hat ebensowenig am Scrotum wie an anderen Körperstellen Schwierigkeiten. Nur in Verneuil's Falle bedingte die durch mehrfache vorangegangene Entzündungen herbeigeführte Härte einige Verlegenheit. Alle venösen Formen waren angeboren, ein Umstand, dessen Berücksichtigung auch in Ricord's Fall die Diagnose hätte sichern dürfen. Alle Geschwülste kamen noch in jüngeren Jahren zur Beobachtung. Verneuil's Patient, 25 Jahre alt, war der älteste.

§. 73. Die Heilung ist in den angeführten Fällen theils durch Excision, theils durch Ligatur, immer unter Schonung des Hodens, zu Stande gebracht. Für beide Methoden ist das Scrotum wegen der Verschiebbarkeit der Haut und der intrascrotalen Organe ganz besonders günstig und dürfen desshalb besondere Vorschriften unterlassen werden

5) Kystoma scroti.

§. 74. Wie für Fibrom und Lipom ist auch hier festzuhalten, dass alle mit Tunica vaginalis und Samenstrang zusammenhängenden Cysten nicht hieher gehören. Desshalb ist es auch völlig ungerechtfertigt, wenn Fleury[6]) als Cysten des Hodensacks Formen von extravaginaler Hä-

---

1) Virchow, Geschwulstl. S. 380. Bd. 5.
2) Lücke, Lehre von den Geschwülsten. Dieses Handbuch Bd. II. 1. Abth. S. 268.
3) Robert, Bull. de la soc. anatomique 1851.
4) Curling, loc. cit. S. 586. und Path. Trans vol. 15. p. 95.
5) s. Curling, loc. cit. S. 586.
6) Fleury, Gaz. des hôp. 1862.

matocele beschreibt. Schon Gosselin hat auf das Unrichtige dieser Darstellung aufmerksam gemacht.

Von der Haut und Unterhaut des Scrotum ausgehend kommen hauptsächlich 2 Formen von Cysten vor: Cysten mit serösem oder klebrigem Inhalt und Atheromcysten. Jene sind eine grosse Seltenheit; ich habe keine anderen Fälle auffinden können, als die von Curling in seinem Werk erwähnten. Atherome dagegen kommen häufiger vor. Beide Formen sind als Retentionscysten aufzufassen und ihr Sitz ist hauptsächlich die Gegend der Raphe, die sich anatomisch durch besonders reichliche Talgdrüsen auszeichnet. Letztere, respective die Haarbälge, in welche sie münden, sind für die Atherome wie überall mit Sicherheit als Ausgangspunkt anzusehen, für die serösen Cysten mit Wahrscheinlichkeit. Bauchet[2]) fand in seinem Falle neben dem gelben klebrigen Inhalt noch Reste von Schmeer an der Innenwand. Indess lässt es sich nicht ohne Weiteres zurückweisen, dass andere Fälle von Cysten nicht auch von den Schweissdrüsen ausgehen sollten. Beide Cystenformen kommen uni- und multiloculär, einfach und multipel vor.

a) Cysten mit flüssigem Inhalt.

§. 75. Nur der Fall von Bauchet betrifft eine einfache eigrosse Cyste, deren Inhalt schon oben angegeben ist. Sie hatte sich bei einem 30jährigen Individuum binnen 6 Monaten spontan entwickelt, lag im subcutanen Gewebe und wurde durch partielle Excision geheilt.

Der Fall von Flemming betrifft eine wallnussgrosse Cyste, bei einem 9jährigen Knaben nach Contusion entstanden, multiloculär. Heilung durch Ligatur.

Der Fall von Crompton betrifft ein Kystom mit multiplen Cysten, eine Form, welche man noch häufig als „Cystoid" der einfachen Cyste gegenüberstellt. Auf den Vergleich mit Cystosarkom der Brust, welchen Curling macht, darf wohl nicht zu viel Gewicht gelegt werden, da die Geschwulst bei dem 22jährigen Manne binnen 14 Jahren ganz allmählig sich entwickelt hatte, indem eine rundliche Cyste nach der anderen subcutan hervortrat. Die Cysten enthielten eine klare seröse Flüssigkeit. Die Geschwulst schien vorzüglich vom Septum scroti auszugehen und wurde durch Excision geheilt, unter Schonung der Hoden.

Es ergibt sich aus Obigem, dass die Diagnose der Cysten keinerlei Schwierigkeiten darbietet: sie stellen rundliche, transparente, subcutane Geschwülste dar. Die richtige Operationsmethode ist die Excision; Flemming erlebte bei seiner Ligatur unangenehme Zufälle.

b) Atherome.

§. 76. Die Atherome des Scrotum kommen dem pathologischen Anatomen häufiger zu Gesicht als dem Kliniker, weil sie nie eine erhebliche Grösse erreichen und keine erheblichen Beschwerden machen. Sie erreichen lange nicht die Grösse der Atherome auf dem behaarten Kopf; letzteres ist die einzige Stelle, wo sie noch häufiger vorkommen als am Scrotum. Prof. Hoffmann in Basel theilte mir mit, dass er alle Jahre auf dem Sektionstische ein paar Fälle zur Beobachtung bekomme. Sehr oft finden sie sich multipel.

Oefter als am Kopf finden sich am Scrotum Verkalkungen und Verkreidungen des Inhaltes sowohl als der Wandung. Aus der Sammlung von Prof.

2) Bauchet, Arch. gén. de méd. Janv. 1858.

Hoffmann in Basel habe ich ein Präparat untersucht, wo das Scrotum mit 15 bis erbsengrossen Atheromen übersäet ist. Die meisten finden sich neben der Raphe. Die Haut überzieht die Geschwülstchen glatt, ist haarlos und weniger pigmentirt — ganz analoge Verhältnisse wie am Kopf aus gleichen Gründen —; in der überziehenden und fest verwachsenen Haut zeigen sich kleine Vertiefungen, den Mündungen der Haarfollikel entsprechend.

Anatomisch zeigt sich eine bindegewebige Hülle und ein Inhalt aus zerfallenen und veränderten Epithelzellen, eingedicktem Schmeer und Kalkkörnern. Die grösseren Knoten zerfallen in einzelne Fächer, deren Inhalt zum Theil ganz kalkig und hart ist. An der Wand befindet sich Plattenepithel, resp. Epidermiszellen, zum Theil noch mit deutlichem Kern, zum Theil ganz von dunklen Körnern angefüllt.

Sollte der Chirurg die Excision zu machen haben, so würde sich wenigstens für kleinere Tumoren wegen der festen Verwachsung mit der Haut die Excision sammt der überziehenden Haut am meisten empfehlen, weil dann am sichersten auf eine sofortige prima intentio gerechnet werden kann.

§. 77. Von zusammengesetzten Atheromen besitzt die Würzburger Sammlung [1]) einen sehr schönen Fall, welcher auch nach anderen Richtungen hin interessant ist: Das Scrotum enthält eine doppelte „Hydrocele" d. h. eine rechts faustgrosse, links gänseeigrosse Cyste mit derb elastischer Wand, ca. 2 mm. dick, mit bröckligen, stellenweise zu ½ ctm. und mehr Dicke anwachsenden Auflagerungen der Innenwand, welche ziemlich fest adhäriren, aber sich in dicken Schuppen und Fetzen abziehen lassen. Stellenweise sind in der Wand bis erbsengrosse Kalkkörner eingesprengt. Der Hode befindet sich beiderseits als weicher Körper ausserhalb der Cyste; die beiden Blätter der Tunica vaginalis in der ganzen Ausdehnung verwachsen.

Fig. 6.

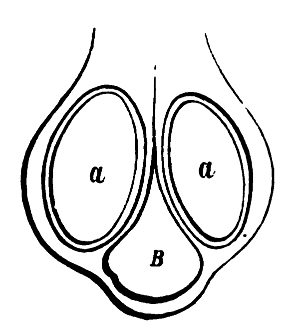


Fig. 6. Frontalschnitt durch das Scrotum a a = Hydrocelesäcke, B = Durchnitt des zusammengesetzten Atheroms.

Am unteren Umfange des Scrotum findet sich eine dritte feste Geschwulst mit dem längsten Durchmesser sagittal gelagert und keilförmig zwischen die Cysten der beiden Scrotalhälften aufwärts sich fortsetzend in das Septum scroti hinein. Nach unten bildet die Geschwulst einen kugligen Vorsprung. Nach rechts schiebt sie sich mit einem abgerundeten Fortsatz zwischen die Haut und Cyste vor. Fig. 6 zeigt einen Frontalschnitt durch die Geschwulst, um das Verhältniss zu den Cysten zu demonstriren.

Der Durchschnitt des Tumor zeigt mikroskopisch einen deutlich alveolären Bau d. h. ein faseriges Bindegewebsgerüst mit theils runden, theils ovalen Herden von gelber und weisser Farbe. Das Bindegewebe der Cutis schon zeigt sich stark verdickt; in demselben liegen einzelne Durchschnitte von Drüsenschläuchen. Fig. 7 gibt davon ein allerdings unvollkommenes mikroskopisches Bild.

1) Präp. N. 1149. XI.

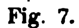


Fig. 7.

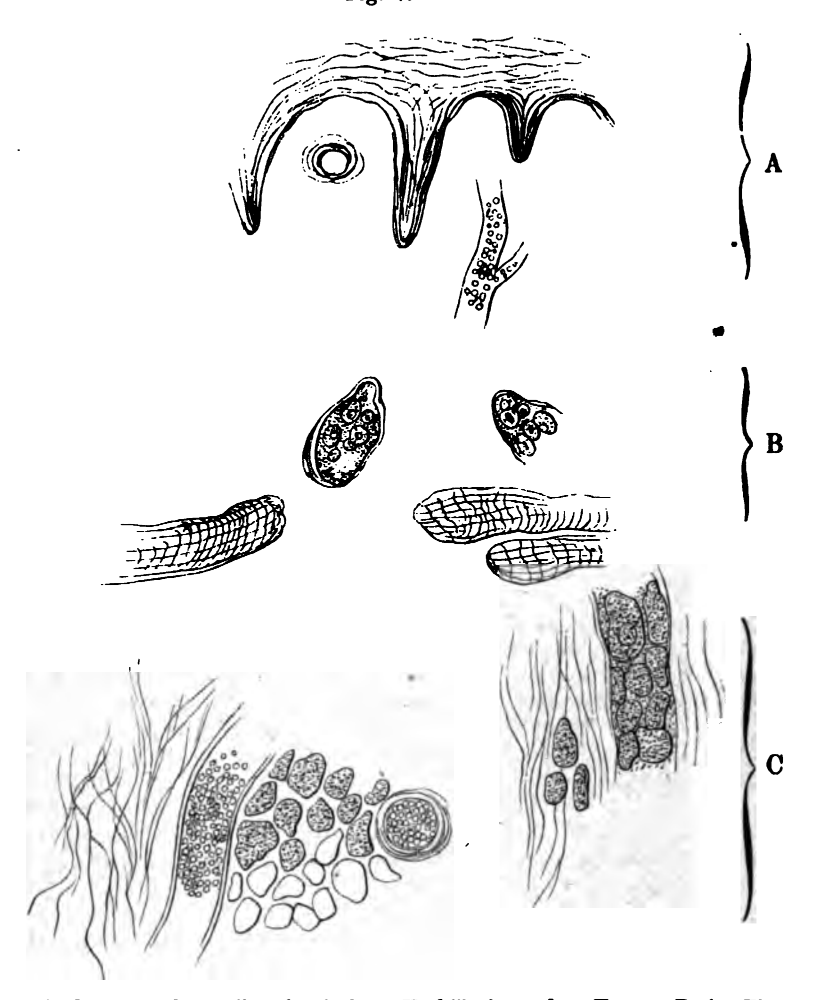


Fig. 7. Andeutung der mikroskopischen Verhältnisse des Tumor B in Fig. 6. A = Cutis mit Papillen und Gefässen, B = Dartos mit Drüsenschläuchen, C = Drüsenschläuche und Zellenherde mit Bindegewebe und Gefässen.

Diese Schläuche enthalten wuchernde granulirte Epithelzellen. Drunter erscheinen Muskelfasern der Dartos; zwischen den Bündeln und unterhalb derselben zeigen sich reichliche Durchschnitte von Schläuchen und Herden. Die gelben Herde bestehen aus grossen, schön geordneten, theilweise stark gekörnten Zellen, die weissen Herde wesentlich aus Fettnadeln und Cholestearin. Die Herde erfüllen das Gewebe so reichlich, dass da und dort nur dünne Bindegewebsbrücken mit Gefässen übrig bleiben.

§. 78. Diese Geschwulst ist offenbar auf eine Wucherung der Talgdrüsen zurückzuführen. Dieselben verlängern sich schlauchförmig unter Wucherung des Epithels, während in der Tiefe der Unterhaut grössere Ansammlungen von Zellen als Endsäcke entstehen, in welchen rückgän-

gige Metamorphosen stattfinden. Es wäre desshalb am ehesten gerechtfertigt, hier von einem „Talgdrüsenadenom“ zu sprechen, obschon damit eine Betheiligung der Haarfollikel vielleicht zu sehr in den Hintergrund gestellt wird.

Der Fall bildet jedenfalls ein sehr hübsches Seitenstück zu dem oben erwähnten Falle von Crompton, wo die Geschwulst gleichen Sitz, gleichen alveolären Bau, und statt breiigen resp. gallertigen Inhalt der Alveolen, einen serösen Inhalt zeigt, die Charaktere eines Kystoadenoms.

Wenn die Diagnose des zusammengesetzten Atheroms mehr Schwierigkeit haben möchte, als bei der Geschwulst von Crompton, so ergibt die obige Schilderung für die Therapie, dass auch hier eine Excision unter Schonung der Hoden leicht zu bewerkstelligen wäre.

6. Carcinoma scroti.

§. 79. Der Krebs des Hodensacks ist häufig beobachtet worden, kommt aber nicht in allen Ländern vor. Nur England weist grössere Beobachtungsreihen dieser Krankheitsform auf und es sind desshalb die englischen Autoren die Quelle für das Studium derselben[1]). Ueberwiegend häufig hat man sie bei Schornsteinfegern beobachtet, daher der Name des „Schornsteinfegerkrebses“ (chimney-sweep's Cancer).

Aetiologie.

§. 80. Warum gerade die englischen Schornsteinfeger der Krankheit mehr ausgesetzt sind als ihre Collegen auf dem Continent, erklärt sich aus dem Umstand, dass bis vor kurzer Zeit in England Knaben die Reinigung der Kamine zu besorgen hatten und so von früher Jugend auf der reizenden Einwirkung des Russes auf die bekanntlich so empfindliche und gefässreiche Scrotalhaut ausgesetzt waren. Seit man, dieser Anschauung Rechnung tragend, Maschinen zu obigem Zwecke verwendet, sollen die Hodensackkrebse auch schon um ein Merkliches abgenommen haben; in Uebereinstimmung damit soll nach F. Syme in Edinburgh kein Schornsteinfegerkrebs vorkommen, weil da die Essen mit Besen gekehrt werden.

Dazu kommt, dass in England zur Heizung allgemein Steinkohle verwendet wird, was in andern Ländern wiederum nicht der Fall ist.

§. 81. Dass der Russ hiebei eine Rolle spielt, wird am schönsten durch den Fall von Earle dargethan. Derselbe beobachtete bei einem Gärtner ein Carcinom auf dem Rücken der linken Hand und erfuhr bei Nachfragen, dass derselbe seit Jahren die Gewohnheit gehabt, Russ um die jungen Pflanzen zu streuen und dabei den Russ in einem alten Gartentopf an der linken Hand trug. Ausserdem ist bei Kaminfegern auch an anderen Körperstellen Carcinom der Haut beobachtet worden, so von A. Cooper in der Mitte der runzligen Wange und am Mundwinkel, von Curling am Ohrläppchen und ebenfalls an der Hand.

§. 82. Andererseits ist aber auch ausserhalb England und bei Leuten, welche nie etwas mit Russ zu thun gehabt haben, Carcinoma scroti gesehen worden. Dr. Rouge, der bekannte Chefchirurg des Spitals

---

1) Vergl. hauptsächlich Earle, Med. chir. Trans. Vol. XII. — Wadd, Cases of Diseases Prepuce and Scrotum (Abbildungen). — Cooper, loc. cit. S. 325. — Curling, loc. cit. S. 590.

in Lausanne, theilte mir mit, dass ihm gar nicht selten aus Savoyen Leute mit Hodensackkrebs zur Operation gekommen, zum Theil allerdings Schornsteinfeger betreffend. Fergusson beobachtete einen Fall der Krankheit bei einem Manne, der nie mit Russ sich zu schaffen gemacht hatte.

§. 82. Welche ätiologische Bedeutung man der Einwirkung des Russes beizumessen hat, ergibt sich aus dem interessanten Falle von Paget[1]), aus der Thatsache der Erblichkeit und aus dem Umstande, dass bei Leuten, welche längst ihren Beruf aufgegeben haben, im Alter die Affection auftreten kann.

Gerade die letzterwähnte Thatsache scheint sehr für die Thiersch'sche Auffassung zu sprechen, wornach durch das Alter die mechanischen Druckverhältnisse der einzelnen Gewebe in dem Sinne beeinflusst werden, dass ein Hineinwuchern der Epithelien in's Bindegewebe eine Grenzverrückung beider herbeiführt.

Der Einfluss der Erblichkeit ist mehrfach angegeben. Am weitesten verfolgt ist er bei einem 35jährigen Schornsteinfeger in Curling's Beobachtung; Grossvater, Vater und Bruder desselben waren schon an der Krankheit gestorben, als derselbe mit dem nämlichen Leiden zur Behandlung kam.

Der Fall von Paget betrifft einen 48jährigen Kaminfeger, welcher Carcinom der beiderseitigen Leistendrüsen zeigte, ohne eine Spur einer ähnlichen Veränderung, Warze oder Excoriation am Scrotum, in der rechten Leiste war das Carcinom bereits aufgebrochen. Es ist dieser Fall ein Analogon zu dem Bubon d'emblée und beweist, dass der Russ nur als ein permanenter Reiz in den Furchen und Falten der Scrotalhaut wirkt, welcher zunächst nur chronisch entzündliche und vorübergehende Veränderungen bewirkt, fortleitbar nach den nächsten Lymphdrüsen und bei gewissen „Dispositionen" zu krebsiger Infiltration den Anstoss gebend.

Dr. Schaffner in Heidelberg theilte mir mit, dass er Carcinoma scroti in Mexiko häufig bei Maulthiertreibern beobachtet habe; diese Leute zeichnen sich durch grosse Unreinlichkeit aus und seien durch schlechte Sättel und häufiges Auf- und Abspringen von ihren Thieren vielfachen mechanischen Insulten des Scrotum ausgesetzt. —

§. 84. Was das Alter anlangt, so scheint das Leiden schon verhältnissmässig recht früh aufzutreten und darin liegt ein entschiedener Unterschied gegenüber Carcinoma faciei und in specie der Lippen. Man darf freilich nicht schon von Carcinom sprechen, wenn nur noch der Zustand der sog. „Russwarze" vorhanden ist (s. unten). Hier würde nach gegenwärtiger Auffassung von einem Papilloma scroti zu sprechen sein. Desshalb verdient auch die Angabe von Earle, dass er im 8. Jahre und von Wadd, dass er im 15. Jahr schon Hodensackkrebs beobachtet habe, modificirt zu werden.

Symptomatologie.

§. 85. Der weitaus gewöhnlichste Entwicklungsgang des Schornsteinfegerkrebses ist der, dass in Folge der mechanischen Irritation

1) Curling S. 603.

durch den Russ erst Warzen entstehen, meist nur eine, zeitweilig dagegen vielfache Warzen. Diess sind die sog. „Soot-warts“ (Russwarzen) der Engländer. Sie müssen nicht nothwendiger Weise in Carcinom übergehen, sondern können Jahrelang analog den Warzen an Hand und Fingern unverändert bestehen und diess gibt das Recht, dieselben von dem Carcinom zu trennen und sie als

§. 86. Papilloma scroti zu charakterisiren, dessen selbständige klinische Bedeutung freilich so gering ist, dass es sich nicht lohnt, ihm ein eigenes Kapitel zu widmen. Statt zu einem Carcinom sich auszubilden, kann eine derartige Warze auch zu einem Cornu cutaneum, von 1 und mehreren Zoll Länge sich ausbilden [1]). Dasselbe muss bekanntlich ebenfalls von Carcinom scharf getrennt werden, da es zu den sogen. gutartigen Geschwülsten gehört.

Es kann ferner aus Warzen durch Auswachsen der Papillen ein „Blumenkohlgewächs“ hervorgehen, welches das ganze Scrotum in seinen Bereich ziehen kann und ebenfalls nicht ohne Weiteres mit dem Carcinom zusammenzuwerfen ist. Curling gibt die Abbildung eines derartigen Falles aus dem London Hosp. Museum.

§. 87. Die erste Veränderung, durch welche eine Russwarze der carcinomatösen Entartung sich verdächtig macht, ist der Beginn einer Excoriation, einer Absonderung auf derselben. Das dabei gelieferte dünnröthliche Serum trocknet zu einer Kruste ein und unter dieser Kruste liegt die hochrothe, leicht blutende hypertrophische Papillarschicht. Nun beginnt auch das Leiden durch unangenehmes Stechen sich subjectiv geltend zu machen.

Die Excoriation nimmt zu oder der Grund und die Ränder derselben werden indurirt. In der Mitte wird die wunde Stelle rissig, vertieft und hier lassen sich nun weissliche Epithelschollen ausdrücken. In Folge dieses Zerfalls in der Mitte erscheinen die verhärteten Ränder als aufgeworfener Wall mit unregelmässigen papillären Excrescenzen. Die Ausbreitung des Geschwürs, welche von lebhaften Schmerzen begleitet ist, geschieht vorzüglich der Fläche nach, so dass das ganze Scrotum, ja anliegende Hautparthien mit in den Bereich gezogen werden. Einen Fall, wo die Haut des Penis mit in den Bereich der Ulceration gezogen wurde, sah ich auf der Klinik von Prof. Lücke. In die Tiefe erstreckt sich die Entartung fast stets nur so weit, dass sie auf die Tunica vaginalis festzusitzen kommt, dagegen den Testikel verschont, der in der derben tunica albuginea dem Eindringen der Epithelzapfen einen Damm entgegensetzt. Indess sah A. Cooper Mitergriffensein des Hodens und daherige krebsige Infiltration der Retroperitonealdrüsen und Lumbaldrüsen.

§. 88. In den gewöhnlichen und überwiegend meisten Fällen beschränkt sich das Weitergreifen des Krebses, abgesehen von dem Fortschritt per continuitatem, auf die Infection der Leistendrüsen. Anschwellung dieser ist meist früh zu beobachten, ist aber häufig bis zu einer gewissen Zeit nur entzündlicher Natur. Dr. Ronge beobachtete (mündliche Mittheilung) bei einem Falle von Carcinoma scroti, den er operirte, das nachträgliche Aufbrechen der angeschwollenen Leistendrüsen mit spontaner Wiedervernarbung.

1) Mehrfache Beobachtungen von Curling und Wadd (loc. cit.)

Sind einmal die Leistendrüsen wirklich krebsig geworden, so werden ihre Veränderungen meist für den weiteren Verlauf des Leidens und für den Abschluss desselben bestimmend. Sie brechen auf, bilden tiefe jauchende Krebsgeschwüre, welche eine erhebliche Ausdehnung erlangen. Durch Zerstörung der grossen Schenkelgefässe oder bedeutender Aeste derselben treten häufige Blutungen, ja der Tod ein, oder letzterer wird langsamer durch Säfteverlust, Resorption der Jauche, gestörte Ernährung herbeiführt. Regel ist, dass das Leiden sich durch einige Jahre hindurchzieht. Das Material zu einer Berechnung der Durchschnittsdauer fehlt uns leider. In Hinsicht des letzterwähnten Verlaufes besteht eine vollständige Analogie zwischen Lippen- und Scrotalkrebs.

§. 89. Abweichungen von dem erwähnten Verlaufe finden insofern statt, als das Carcinom auch als Geschwulstknoten unter der Haut und nicht als Geschwür beginnen kann[1]). Ferner bleibt zuweilen die Drüsenerkrankung aus. Bei einem Kaminfeger, der 40 Jahre lang an der Krankheit litt und 3mal operirt wurde, waren noch keine Drüsenanschwellungen zu beobachten. (Curling).

Sektionen haben ergeben, dass in Uebereinstimmung mit den gewöhnlichen Erfahrungen beim Carcinom der Haut Metastasen nach inneren Organen nicht vorkommen, eine für die operative Behandlung höchst bedeutsame Thatsache. Die Prognose des Leidens ist damit ausgesprochen.

§. 90. Die Diagnose ist nicht in allen Fällen leicht zu stellen. Wo jüngere Leute, welche nichts mit Russ zu thun haben, befallen werden, wo die Drüsen nicht krebsig entartet, nicht hart oder gar aufgebrochen sind, können Geschwüre anderer Art, syphilitische und tuberculöse namentlich in Frage kommen. Zur Illustration eines Falles leichter Diagnose theilen wir nach einer Photographie die Abbildung eines Falles mit, den Dr. Ronge operirte.

(Siehe Fig. 8.)

An der linken Scrotalhälfte ist ein grosses Geschwür zu sehen mit aufgeworfenen, rissigen und höckrigen, sehr unregelmässigen Rändern. Die Haut ist in der Mitte desselben ganz zerstört, im unteren Theil infiltrirt, zum Theil eingezogen. Auf der rechten Scrotalhälfte ist eine schon in Degeneration zu einem carcinomatösen Ulcus befindliche Russwarze zu sehen, als ein flacher, in Form eines Scheibenpilzes aufsitzender Knoten, vom Hauptgeschwür getrennt.

§. 91. Eine multiple Entwicklung des Carcinoms am Scrotum, wie sie hier sich darstellt und gegen deren Vorkommen von verschiedenen Seiten im Interesse des localen Ursprungs der Krebse Einwand erhoben wird, hat gewiss nichts Auffälliges. Das Scrotum ist in ganzer Ausdehnung der Reizung durch den Russ ausgesetzt, multiple Warzenbildung ist etwas ganz Gewöhnliches und die Entwicklung eines Carcinoms aus einer Warze kann bei einer gewissen Entwicklung der letzteren einen ganz mechanischen Grund haben, wie Rindfleisch[2]) auseinandergesetzt hat. Sobald die Papillen kolbenförmig werden und mit ihren Enden sich fester aneinanderpressen, wachsen die zwischen denselben wuchernden Epidermiszellen, denen der Ausweg an die Oberfläche ver-

1) Fall von N. Ward s. Curling S. 594.
2) Gewebelehre, 3. Auflage S. 134.

Fig. 8.



Fig. 8. **Carcinoma scroti** nach einer Photographie von Dr. Ronge. Auf der rechten Seite eine „Russwarze".

sperrt ist, gegen das Bindegewebe zu in die Cutis hinein. Mikroskopisch findet man das exquisirte Bild des Platten-Epithelialcarcinoms: Solide Epithelzapfen, in vielfacher Verästelung in das bindegewebige Stroma der Cutis eindringend und von Stelle zu Stelle die so auffälligen „Perlkugeln" aus concentrisch geschichteten älteren Plattenepithelien einschliessend. Ich habe diese mikroskopischen Veränderungen an einem von Dr. Cérenville in Lausanne mir gütigst überlassenen Präparat von Dr. Ronge zu sehen Gelegenheit gehabt. Wenn Paget in einem von Curling erwähnten Falle, Stanley angehörig, das mikroskopische Bild des Scirrhus mammae fand, so darf dieser Befund bei dem gegenwärtigen Stand der Carcinomlehre nicht sehr befremden, da die Grösse der Epithelzellen einen wesentlichen Unterschied nicht abgeben darf.

Therapie.

§. 92. Was in Berücksichtigung der Aetiologie prophylaktisch zu geschehen hat, ist selbstverständlich. Bei der Leichtigkeit der Excision kranker Hautparthien des Scrotum, bei den günstigen Verhältnissen für prima intentio-Heilung wird kein Chirurg mehr daran denken wollen,

ein Carcinoma scroti mit dem Aetzmittel, oder überhaupt anders als mit dem Messer entfernen zu wollen.

Bei der Exstirpation eines Knotens oder Geschwürs ist hier, wie überall, die einzige Rücksicht die vollkommene Entfernung des kranken Gewebes. Ist deshalb die Affection bis auf die Tunica vaginalis gedrungen, so darf der Hode — wenn er auch gesund ist — nicht geschont, sondern muss gleichzeitig entfernt werden; die beiden Blätter der Tunica vaginalis finden sich nämlich in diesen Fällen verwachsen und ein reines Abpräpariren von der Albuginea ist nicht ausführbar. Nach gehöriger Blutstillung ist sofortige prima intentio anzustreben durch Naht. Bei intakten Lymphdrüsen ist Aussicht auf Radikalheilung. Recidiven an Ort und Stelle werden durch zurückgebliebene Krebskörper oder durch Entartung anderer „Russwarzen" vermittelt. Aber auch Operation von Recidiven bietet Aussicht auf dauernden Erfolg. Ein Patient von Curling war binnen 22 Jahren 5 Mal, der oben erwähnte binnen 40 Jahren 3 Mal operirt worden.

§. 93. Weder Anschwellung entzündlicher noch krebsiger Natur der Leistendrüsen, noch bereits bestehender Aufbruch derselben bildet eine Contraindikation der Operation. Lässt sich nicht aus der Härte der geschwollenen Leistendrüsen, ihrer spontanen Schmerzhaftigkeit bei geringer oder fehlender Druckempfindlichkeit mit Bestimmtheit ihre krebsige Entartung diagnostiziren, so lässt man dieselben ruhig, bis der weitere Verlauf Aufschluss gibt. Der früher erwähnte Fall von Dr. Ronge gibt einen Beleg hiefür. Sind sie aber krebsig, so ist ihre Exstirpation um so eher indizirt, als man weitere Metastasen nicht zu fürchten und daher bei gründlicher Entfernung auch einen dauernden Erfolg zu hoffen hat. Ein Patient von Humphry [1]) war 2 Jahre nach Exstirpation der erkrankten Drüsen noch gesund. Der oben erwähnte Patient von Paget mit Carcinom der beidseitigen Leistendrüsen, das auf einer Seite schon aufgebrochen war, befand sich ebenfalls 2 Jahre nach der Operation noch gesund.

Die Grenze der Exstirpationsmöglichkeit möchte in der bestimmten Aussicht liegen, sei es Peritoneum, seien es die grossen Schenkelgefässe, verletzeh zu müssen.

7) Melanoma scroti.

§. 94. Im Anschluss an Lücke's Auffassung, welche er in seiner Geschwulstlehre [2]) verficht und in seinen Berichten über die Berner Klinik [3]) aufrecht erhält, lassen wir in einem eigenen Kapitel 2 Fälle von Melanoma scroti folgen, die einzigen von uns in der Literatur aufgefundenen.

Der eine ist von Dr. Ronge in Lausanne [4]). Er betrifft einen 54 jährigen Uhrenarbeiter. Derselbe bemerkte vor 3 Jahren einen schwarzen Fleck auf der rechten Seite des Scrotum. Am 18. Oct. 1868 ist derselbe 2 Franc-Stück gross, zeigt ein blauschwärzliches Centrum und

1) Humphry loc. cit. Seite 176.
2) s. dieses Handbuch.
3) Lücke, Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1873.
4) Ronge, Cancer mélanique du scrotum Bull. d. l. soc. méd. Suisse romande Oct. 1868.

neben demselben eine flache, feuchte Excrescenz von rosiger Farbe. Die Leistendrüsen beiderseits sind seit einem Jahre geschwollen. Die Geschwulst wird, $^1/_2$ Centimeter von ihrer Grenze entfernt, mit der Cooper'schen Scheere abgetragen. Heilung durch erste Vereinigung mittelst Serres-fines. Im März 1869 befand sich Patient noch vollständig gesund.

Die Untersuchung (durch Dr. Forel ausgeführt) zeigt eine bohnengrosse Geschwulst in der Unterhaut, der Haut einer- und der Tunica vaginalis andererseits adhärent. Der Durchschnitt bietet eine homogene, braunschwarze, weiche Parthie, von welcher sich milchiger Saft abstreichen lässt und eine derbe gelblich weisse Parthie. Letztere weist unter dem Mikroskop die Charaktere des Bindegewebes auf mit elastischen Fasern und einzelnen Heerden von jungen „Krebszellen." Die schwarze Parthie zeigt mikroskopisch ein „Krebsgerüst" mit eingebetteten, durchsichtigen und in geringerer Zahl pigmentirten „Krebszellen". Die umgebende Scrotalhaut zeigt die Charaktere der Negerhaut.

§. 95. Der zweite Fall ist von Curling[1]) beobachtet. Bei einem 32jährigen Arbeiter fand er eine wallnussgrosse schwammartige, dünngestielte Excrescenz an der linken Scrotalhälfte. Dieselbe war von schwarzer Farbe, binnen 3 Monaten aus einem schwarzen Fleck hervorgewachsen. Neben der Geschwulst, 1" entfernt, bestand ein solcher schwarzer, leicht erhabener Fleck, binnen 14 Tagen entstanden.

Die exstirpirte Geschwulst zeigte eine harte „scirrhöse" Basis, einen weicheren Durchschnitt mit schwarzen Pigmentflecken. An der schwarzen Hautstelle lag das Pigment unmittelbar unter der Epidermis.

Nach $^1/_2$ Jahr Recidiv in Form schwarzer Flecke neben der Narbe; gleichzeitig Schwellung der früher nicht betheiligten Leistendrüsen. Der weitere Verlauf war ein sehr langsamer und nach 6 Jahren erst erfolgte der Tod „in Folge von Blutungen aus dem Rectum", nachdem die Drüsengeschwülste in der Leiste die Grösse einer Cocosnuss erreicht hatten und der Allgemeinzustand angefangen hatte sich zu verschlimmern. Dabei war in der Narbe der früheren Operation eine nur mandelgrosse Geschwulst vorhanden. Die Sektion ergab nur noch Melanose der Lumbaldrüsen, die übrigen inneren Organe gesund. Mikroskopisch habe es sich um Carcinom gehandelt. —

Anhang.

Scrotalfisteln und Scrotalsteine.

§. 96. Schon oben wurde erwähnt, dass die Urininfiltration für die Aetiologie der Phlegmone scroti eine Rolle spielt. Diese Urininfiltrationen sind fast stets Folge von Continuitätstrennungen der Harnröhre. Bleiben letztere bestehen, so kommt es zu Scrotalfisteln. Das Scrotum zeigt sich am Grunde meist im Zustande eines derben Oedems; an einer oder mehreren Stellen finden sich Einkerbungen oder grössere und kleinere ödematöse Wülste, in und auf diesen befinden sich Oeffnungen, aus welchen etwas dünner Eiter, resp. beim Uriniren Harn heraustritt. Oft sind gleichzeitig am Damm, neben dem After Fistelöffnungen auf in-

1) Curling, loc. cit. S. 588.

filtrirten und gerötheten Hautparthieen zu sehen. Prognose und Behandlung dieser Fisteln siehe bei den Krankheiten der Harnwege in diesem Handbuch [1]).

§. 97. Ausser Urin können sich auf dem nämlichen Wege auch Steine aus den Harnwegen einen Weg per ulcerationem in das Scrotum bahnen und dort liegen bleiben. Humphry [2]) führt einen Fall nach Auvert [3]) und einen von Gräfe [4]) an. Der erste dieser Scrotalsteine befindet sich in Norwich Museum, besitzt ein Gewicht von 8 Unzen. Er begann im 10. Lebensjahre sich zu bilden und brach im 71. Jahre durch. Der andere Fall betrifft einen kolossalen Stein von 26 Unzen Gewicht, welcher 20 Jahre lang getragen wurde und während eines Stuhlgangs durch das Scrotum durchborst. Derartige Vorkommnisse werden weder diagnostische noch therapeutische Schwierigkeiten bereiten und sind mehr als Curiosa aufzufassen.

§. 98. Weitere Scrotalfisteln sind zu beobachten bei eitrigen Entzündungen und Abscessen des Hodens, viel öfter des Nebenhodens, ganz besonders bei der sog. Tuberculose des Nebenhodens. Bei mehr weniger abgelaufenem Grundleiden zeigen sich diese Fisteln als eingezogene, auf dem Hoden resp. Nebenhoden adhärente Hautstellen, die zeitweise ganz trocken sind, zeitweilig einen hellgelblichen dünnen Eiter in wenigen Tropfen herausdrücken lassen. Ihre Bedeutung und Behandlung ist bei Tuberculose des Nebenhodens nachzusehen.

§. 99. Eine letzte Art von Scrotalfisteln kommt zu Stande durch Bubonen, welche vereitern und Senkungen nach dem Scrotum nach sich ziehen. Die Bubonen können virulenter Natur oder scheinbar spontan bei anämischen Individuen entstanden sein. Derartige Fisteln verlangen eine energische Behandlung. Ich habe noch gegenwärtig einen jungen Herrn in Behandlung, dessen Schwester ich vor einiger Zeit an verkäsenden Lymphomen des Halses operirte. Derselbe bekam vor 2 Jahren eine spontane Vereiterung der rechtseitigen Leistendrüsen mit Senkungen nach dem Scrotum. Die rechte Hälfte des letzten stellt eine plattenförmige, dicke und derb infiltrirte Masse dar mit tiefen Einkerbungen, in deren Grund sich Fistelöffnungen finden. Die Sonde kommt durch letztere subcutan nach verschiedenen Richtungen auf- und abwärts gegen Leiste und Damm. 2 Fistelöffnungen, durch eine wallartig erhobene derbe Hautparthie verbunden finden sich zunächst dem Scrotum am Oberschenkel. Die Fisteln waren 2 Jahre lang offen geblieben und hatten Patienten durch den an ihrer Absonderung haftenden üblen Geruch belästigt.

§. 100. Ausgiebige Spaltung derselben in ihrer ganzen Länge und Auskratzen der weichen fungösen Granulationen, welche die sonst derben sclerotischen Wandungen auskleideten, führten bald zu guter Granulationsbildung. Da die Schnitte möglichst radiär nach dem unteren

1) Dittel, Bd. III Abth. 2 S 199.
2) Humphry loc. cit. S. 174 Anmerkung.
3) Auvert Seleta pr. med. chir. Bd. 2 Tab. 111.
4) Gräfe u. Walther's Journ. Bd. 3 S. 399.

Pol des Scrotum zu angelegt wurden, so starb nur ein kleines Hautzipfelchen brandig ab und gegenwärtig (nach 3 Wochen) ist in der grössten Ausdehnung Vernarbung eingetreten.

B. Krankheiten der Hüllen des Hodens und Samenstrangs.

§. 101. Um nicht häufige Wiederholungen zu veranlassen, ist es nöthig, die Affectionen der Scheidenhäute des Hodens und Samenstrangs neben einander zu besprechen. Dieselben stehen sich so nahe, dass vielfach noch Verwechslungen stattfinden zwischen Veränderungen, welche dem einen oder anderen Theil zugehören, ja dass es oft Sache blosser Convenienz ist, ob man z. B. von einer extravaginalen Hämatocele oder einer Hämatocele des Samenstrangs sprechen will.

Anatomische Vorbemerkungen.

§. 102. Die Hüllen des Hodens und Samenstrangs trennen sich in eine äussere und innere Scheide: die sog. tunica vaginalis communis testis et funiculi und die tunica vaginalis propria testis. Für die Besprechung der Krankheiten dieser Hüllen ist die erwähnte Eintheilung nicht gerade eine sehr glückliche. Vielmehr wird das Verständniss der Pathologie am wesentlichsten geklärt durch das Zurückgehen auf die Entwicklungsgeschichte, auf das anatomische Verhältniss jener Hüllen beim Fötus.

§. 103. Beim Fötus sind beide Scheidenhäute für Hoden und Samenstrang gemeinsam und kann man daher von einer inneren oder serösen und einer äusseren oder bindegewebigen Scheidenhaut sprechen. Die innere Scheidenhaut stellt einen beutelförmigen Anhang des Peritonealsackes dar, welcher durch den Leistenkanal in den Hodensack sich erstreckt und dessen hinterer Wand ebenso im oberen Theil der Samenstrang anliegt, wie sich unten der Hode hineinstülpt. Der Hode ist vom oberen bis zum unteren Pol, auf der Vorder- und beiden Seitenflächen von der Serosa umgeben, so zwar, dass bei starker Anspannung das Parietalblatt derselben jederseits in einem nach vorne concaven Rande mit dem fibrösen Ueberzug des Hodens, der Albuginea verschmilzt. Vom Nebenhoden ist der Kopf und der Körper am vorderen Umfang, der Schweif gar nicht von Serosa umgeben. Die letztere schlägt sich direkt vom Hoden zum Nebenhoden herüber und bildet zwischen Hoden und Körper des Nebenhoden eine mehr weniger tiefe taschenförmige Einsenkung. Es bleibt demgemäss der hintere Umfang des Hodens von der serösen Scheidenhaut unbedeckt da, wo oben die Gefässe eintreten, unten die Cauda epididymidis und das Vas deferens anliegt. Für das Verständniss der Formveränderungen bei Affectionen von Hoden, Nebenhoden und Scheidenhaut resp. für die Differentialdiagnose der Erkrankung dieser verschiedenen Abschnitte sind diese topographischen Verhältnisse sehr bedeutungsvoll.

§. 104. Zwischen der inneren, serösen Scheidenhaut, der Tunica vag. propria und der äusseren bindegewebigen Scheidenhaut, der Tunica vag. communis, befindet sich ein lockeres Zellgewebe, welches die Gefässe des Samenstrangs umhüllt und namentlich am Samenstrang con-

stant Fettträubchen einschliesst. Dieses intermediäre Bindegewebe hängt aufwärts zusammen mit dem subserösen Zellgewebe der vorderen Bauchwand, aber namentlich der fossa iliaca, also dem Gewebe zwischen Peritoneum und fascia transversa resp. iliaca; es setzt sich auch fort den Samengefässen entlang bis zur Wirbelsäule. Man wird unten den Nachweis finden, wie dieser Zusammenhang die Ausbreitung der Hämatocelen des Samenstrangs erklärt. Abwärts setzt sich das lockere Bindegewebe nicht um den ganzen Hoden herum zwischen die Scheidenhäute fort, sondern wird gegen den unteren Pol des Hodens ersetzt durch derbe kurze Bindegewebsfasern, welche die Scheidenhäute fester aneinander löthen und auf der medianen Seite noch weniger leicht sich zerreissen lassen als auf der lateralen Seite.

§. 105. Die äussere oder bindegewebige Scheidenhaut lässt sich als eine Fortsetzung der fascia transversa des Abdomen präpariren und zeigt, obschon nicht ein absolut geschlossener Sack, doch immerhin Zusammenhang genug, um als eigene Membran zu imponiren. Die Fasern des musc. cremaster, welche ihre Aussenfläche decken, dienen ihr zur Stütze und verstärken sie gleichzeitig am unteren Pole des Hodens durch ihre sehnigen Endausbreitungen. Sie umhüllt Samenstrang, Hoden und Nebenhoden allseitig, also auch da, wo die seröse Scheidenhaut am hinteren Umfang der letzteren fehlt. An letzterer Stelle ist sie durch reichliches, ziemlich festes Bindegewebe direkt an die Albuginea des Hodens und Nebenhodens angeheftet.

§. 106. Zur Zeit der Geburt ist dasjenige Stück des inneren Scheidenhautsackes, welches zwischen der inneren Oberfläche der Bauchwand und dem oberen Pole des Hodens liegt, in der Regel obliterirt: der processus vaginalis peritonei, wie jener offene Kanal genannt wird, ist zum ligamentum vaginale geworden. Dieses Ligament ist gewöhnlich nicht so ausgebildet, dass es sich darstellen lässt, indess sind doch Stücke desselben vom Peritoneum abwärts oder von der tunica propria aufwärts nachgewiesen worden (Henle). Dagegen ist die Obliteration des Kanals häufig, wohl viel häufiger als meistens noch angenommen wird, eine unvollständige. Camper hat diess zuerst nachgewiesen.

Cloquet hat verschiedene Belege dafür beigebracht: Er fand mehrfache Obliterationen und zwischen denselben noch offene Lumina des processus vaginalis.

Melchiori[1]) fand unter 60 Leichen 4 mal einen Vaginalkanal in der ganzen Länge bis zum inneren Leistenring offen. Bei Patienten mit Hydrocele gelang es ihm 3 mal die Flüssigkeit in den Leistenkanal zu drängen, 4 mal bis zum äusseren Ring. Am häufigsten ist eine unvollkommene Obliteration in dem Sinn beobachtet, dass der unterste Theil des processus offen und mit der Höhle der tunica vag. propr. in Communikation bleibt.

Die Erklärung der ausserordentlich mannigfaltigen Formen von Flüssigkeitsansammlungen am Samenstrang beruht zum grossen Theil auf der Würdigung der Beziehungen des Peritonealfortsatzes beim Fötus.

§. 107. Histologisch steht die tunica vaginalis propr. vollständig dem Peritoneum parallel: eine gefässreiche Bindegewebsmembran mit

1) Melchiori, Dell idrocele. Annal. univers Vol. 196.

einem einfachen Pflasterepithel. Während sich letzteres continuirlich über die der Höhle der tunica propria zugewandte Oberfläche des Hodens und Nebenhodens fortsetzt, hört die erste zackig gleich nach ihrer Anheftung auf der Albuginea auf, und das Epithel bedeckt letztere direkt.

§. 108. Das Verhalten des Cremaster ext. et int. wird bei Besprechung des Descensus testis und der Varicocele Würdigung finden. Die Gefässe erhalten die Scheidenhäute des Hodens und Samenstrangs von der arteria cremasterica (Astes der epigastrica inferior) und der art. deferentialis (Astes der vesicalis), also wesentlich unabhängig von den Gefässen des Scrotum einer- und des Hodens andererseits, obschon kleine Anastomosen zwischen den verschiedenen Gefässgebieten bestehen. —

I. Verletzungen der Scheidenhäute.

1. Haematoma funiculi spermatici, Haematocele f. sp.

§. 109. Als Hämatocele, zu deutsch „Blutbruch", bezeichnet man alle möglichen Anschwellungen am Samenstrang und im Hodensack, welche extravasirtes Blut einschliessen. Der Name ist auch für Blutergüsse an anderen Körperstellen gebraucht worden; so spricht man von einer Haematocele colli, einer Haematocele retrouterina etc. Es kann aber die Blutung, welche zu einem Blutbruche auch an den uns beschäftigenden Stellen führt, durch verschiedene Momente veranlasst sein. Von der allergrössten praktischen Wichtigkeit ist die Unterscheidung derjenigen Hämatocelen, welche rein auf traumatischem Wege zu Stande kommen von anderen, bei welchen primäre Entzündungen die Disposition zu Blutung auf die kleinste Veranlassung hin zur Folge haben. Es ist ebensowenig empfehlenswerth, den Sammelnamen der „Hämatocele" ohne Rücksicht auf die Genese ferner beizubehalten, als den Namen der „Sarcocele", über dessen Beseitigung als eines nichtssagenden man längst einig geworden ist. Will man die Hämatocele den Geschwülsten einreihen, so gehören sie unter Virchow's „Blutgeschwülste, Hämatome", und es wird durch Einführung dieses einfacheren Namens die Analogie mit den Hämatomen anderer Körperstellen näher gelegt, d. h. die Natur und Geschichte des Leidens verständlicher gemacht.

§. 110. Das Haematom des Samenstrangs kommt in diffuser und circumscripter Form vor. Jene entsteht durch Blutaustritt in das die Gebilde des Samenstrangs umhüllende und von der Tunica vag. comm. (s. oben) zusammengefasste Zellgewebe. Die circumscripte Form ist bedingt durch den Blutaustritt in abgeschlossene Säcke, Hydrocelen des Samenstranges, in Folge eines Trauma — ganz analog den viel häufigeren Haematocelen der Tunica vag. propr. nach der Hydrocele testis. Insofern wäre die anatomische Grundlage für beide Formen evident verschieden, indem die diffuse Form einem Bluterguss in die bindegewebige äussere Scheidenhaut entsprechen würde, die circumscripte Form dagegen einem Erguss in die seröse innere Scheidenhaut resp. in Säcke derselben, welche aus dem Foetalleben als Reste des process. vag. periton. übrig geblieben sind. Allein es ist nachgewiesen, dass das circumscripte Hämatom des Samenstrangs auch zu Stande kommen kann durch Abkapselung eines primär diffus ins lockere Bindegewebe abgesetzten

Blutergusses. Charakteristisch für das Haematoma circumscriptum, mag es so oder anders entstanden sein, ist nicht etwa die Grösse und Ausdehnung der Geschwulst, sondern das Vorhandensein eines derben Balges, in welchem das Blut sich befindet. Der Balg ist das Produkt einer primären oder secundären chronischen Entzündung und wird für die klinische Bedeutung des Leidens so bestimmend, dass es rathsam erscheint, die umschriebenen Blutgeschwülste des Samenstrangs mit der Hydrocele des letzteren und ihren Varietäten ausführlicher abzuhandeln und hier nur die Fälle zu besprechen, welche durch plötzliche Entstehung auf eine bestimmte Ursache hin ein wohl charakterisirtes klinisches Bild liefern.

§. 111. Es ist nicht schwierig, auf experimentellem Wege das diffuse Haematom des Samenstranges nachzuahmen. Man legt sich an wechselnden Stellen den Samenstrang bloss, macht einen kleinen Querschnitt in die tunica vaginalis communis, führt eine Canüle entlang dem vas deferens in das lockere Bindegewebe ein und injicirt, nachdem dieselbe fest eingebunden ist, eine gefärbte Gelatinelösung in der gewünschten Quantität unter langsamem und stetigem Drucke. Man kann in dieser Weise alle Formen der Haematocele nach klinischer Beobachtung in der exaktesten Weise nachahmen. Die Formen, welche letztere nachweist, sind folgende:

1) Die weitaus häufigste Form ist diejenige, bei welcher sich das Blut in dem Stücke des Samenstranges zwischen dem vorderen Leistenringe und Hoden ansammelt. Fast alle Fälle, welche wir unten ausführlicher bringen werden, beziehen sich auf sie. Die Geschwulst kann hiebei die ganze Länge des extrainguinalen Samenstrangabschnittes einnehmen — der gewöhnliche Fall; oder sie kann auf einen Theil desselben beschränkt sein, meist auf den obern, wie bei den Hämatocelen nach Castration (Petit, s. unten). Hieher gehört der grösste Theil der von den Franzosen sog. extravaginalen Hämatocelen, und es ist besonders interessant, experimentell das verschiedene Verhältniss zu studiren, welches der Hode zu dieser Form extrainguinaler Hämatocele zeigt.

2) Eine zweite Form von Haematocele des Samenstrangs ist als intraabdominalis zu bezeichnen. Sie kommt nur gleichzeitig mit der extrainguinalen vor — bei normaler Lage des Hodens wenigstens.

§. 112. Studirt man die Entstehungsweise der angegebenen Formen durch die oben beschriebene Injectionsmethode, so ergibt sich folgendes: Bindet man die Canüle unmittelbar nach Austritt des Samenstrangs aus dem Leistenkanal mit abwärts gerichteter Spitze ein, so bildet sich bei der Injection langsam eine wurstförmig abwärts wachsende Geschwulst aus, welche den Samenstrang verhüllt und bis zum Hoden herabreicht. Bei Injection eines geringeren Quantum bleibt der Hode unten an der Geschwulst in normaler Stellung beweglich; spritzt man mehr ein, so lagert sich der Hode horizontal, seine Beweglichkeit kann sich ganz verlieren, doch bleibt die nach unten schauende Seitenfläche sehr deutlich palpabel, in ihrer charakteristischen Wölbung vorspringend und unterscheidet sich namentlich nach dem oberflächlichen Erstarren der Leimmasse durch die charakteristische Weichheit (Pseudofluctuation) der Oberfläche. Der Rand der Delle, in welchem am unteren Pol der Geschwulst der horizontal gelagerte Hode gebettet ist, erscheint als ein harter Ring. Injicirt man endlich ein möglichst grosses Quantum der Lösung, so füllt sich das Scrotum prall an, die Geschwulst

erscheint birnförmig mit dünnerem Fortsatz aufwärts, der Hode ist nicht mehr zu fühlen.

§. 113. Die anatomische Untersuchung zeigt, dass die Injectionsmasse die Maschen des lockeren Bindegewebes im Samenstrang innerhalb der tunica vag. comm. auseinandergedrängt hat, so dass dasselbe nur noch in weisslichen Zügen durch die gefärbte Masse hindurchzieht. Die Gefässe und das vas deferens sind im hinteren Umfang der Schwellung eingebettet. An verschiedenen Stellen, namentlich auch nach abwärts werden auch die Maschen der tunica vag. communis auseinandergedrängt und ergiesst sich die Lösung ins subcutane Zellgewebe, diffus oder indem sie öfter birnförmig an einem Stiel am Samenstrang aufgehängt bleibt. Wird nicht zu viel injicirt, so wird die tunica comm. nur am oberen Umfange des Hodens abgedrängt von der tunica propr., die Masse infiltrirt bis zur Cauda epididymidis das lockere Zellgewebe des Samenstrangs und der Hode bleibt am unteren Umfange der Geschwulst aufrecht stehen, seine Vorderfläche bleibt frei, die tunica vag. comm. ist daselbst von der propria nicht abgehoben.

Wird mehr Lösung eingespritzt, so wird der Hode vom Samenstrang abgedrängt. Da sich das Vas deferens am unteren Pol inserirt, so macht der obere Pol um diese Insertionsstelle als Mittelpunkt eine Drehung von 90° abwärts und kommt horizontal zu liegen und zwar so, dass seine ursprüngliche laterale Fläche nun nach oben sieht. Es beruht diess darauf, dass die Injectionsmasse leichter zwischen der lateralen Fläche der Tunica propr. und der anliegenden Tunica comm. eindringt, als zwischen der medialen Fläche jener und der letzteren. Diess bedingt eine höchst charakteristische Geschwulstbildung, welche man auch an Präparaten wiederfindet und deren Kenntniss die Diagnose am Lebenden mit grosser Präzision stellen lässt. Der Hode ruht am unteren Pole der Anschwellung in einer flachen Delle, deren Umfang als harter Rand erscheint; der Nebenhode liegt nach oben zwischen dem Hoden und der Geschwulst. An der unteren, normaliter inneren Fläche des Hodens liegen Tunica vag. comm. und propr. fest aneinander. Es liegt also der Bogen, welchen der um den unteren Pol rotirende Hode beschreibt, in der frontalen Ebene.

Ist die Injection an die Grenze des Möglichen getrieben worden, so findet man das subcutane Zellgewebe bis zur Cutis infiltrirt, einen kugligen Tumor mit oberer Verlängerung beim Herauspräpariren darstellend. Der Hode liegt im hinteren Umfange, weil er durch festere Bindegewebsstränge mit der Cutis nach hinten als nach vorne zusammenhängt. Eine Hülle, welche den Fasern der ausgedehnten Tunica comm. entsprechen würde, ist dann nicht mehr aufzufinden.

§. 114. Bindet man die Canüle der Injectionsspritze in den Leistenkanal aufwärts ein und spritzt die Leimmasse in genügender Quantität ein, so entsteht eine durch das betreffende Hypogastrium fühlbare Geschwulst, wesentlich in der fossa iliaca sitzend, im subserösen Bindegewebe. Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich, dass die Anschwellung sich als 6 Ctm. dicke Masse auf der Fascie des musc. iliacus int. ausbreitet, nach hinten bis zur crista ilei emporreichend; nach vorn nicht ganz bis zur spina ant. sup. und zum lig. pouparti; nach innen über den Psoas herüber bis zum Rand des kleinen Beckens sich hinziehend. Das Vas deferens ist abgehoben, aber noch in die Masse eingebettet, die Vasa spermatica laufen gespannt in einer Furche über die Oberfläche

der Geschwulst weg; die Injectionsmasse zeigt keine Neigung, sich denselben entlang nach der Wirbelsäule hin fortzusetzen. Dagegen setzt sich meist eine geringe Infiltration der Injectionsmasse vom Leistenkanal aufwärts ins subseröse Bindegewebe der vorderen Bauchwand fort.

Wenn man die Kanüle bloss seitenständig einbindet, so kann man gleichzeitig den extrainguinalen und abdominalen Tumor herstellen, durch eine dünnere Zwischenmasse im canalis inguinalis verbunden.

Es war nöthig, das Resultat der experimentell-anatomischen Untersuchungen ausführlicher mitzutheilen, da die Zahl der genau beschriebenen Hämatocelen des Samenstrangs immerhin noch eine beschränkte ist. Die Mehrzahl der Beobachtungen frischer Hämatocele bezieht sich auf die diffuse Form, während die circumscripten in ihren späteren Veränderungen häufiger Gegenstand der Beobachtung geworden sind, zu einer Zeit, wo sie vollkommen analage anatomische und klinische Bedeutung haben mit den hämorrhagischen Formen der Hydrocele funic. spermat. Sie sind desshalb auch bei letzteren abgehandelt, wie schon oben erwähnt.

§. 115. Diffuse Haematocelen sind beschrieben von Pott [1]), Bowman [2]), Jamain [3]), Thormann [4]), in der Lancet [5]), Svalin [6]). Die Ruptur der Gefässe, welche der Entstehung derselben zu Grunde liegt, wird verursacht durch Quetschung oder durch Anstrengung der Bauchpresse. In einem Falle von Jamain (s. S. 114 loc. cit.) war der Schlag mit einem schweren Schmiedehammer von unten nach oben die Veranlassung. In allen Fällen von Pott war die Wirkung der Bauchpresse zu beschuldigen: Heben einer Last, Drängen zum Stuhlgang. In einer eigenen Beobachtung, welche wir unten bei der Haematocele vaginalis mittheilen werden, war es eine Anstrengung der Stimme, in einem Falle von der Klinik unseres Vorgängers, Prof. Demme sel. [7]), ein starker Hustenanfall, auf welchen der Bluterguss erfolgte.

Die Quelle der Blutung sind entweder die Venen des plexus spermaticus oder eine Arterie des Samenstrangs. Hämatocelen durch Verletzung von Arterien beobachtete Petit (nach Castration) und Scarpa (Verletzung der art. spermat. int.), Svalin (loc. cit.). Bei Anstrengung der Bauchpresse als Gelegenheitsursache lässt sich a priori nur an eine Ruptur der Venen denken; eine solche ist auch bei Schlag als Ursache nachgewiesen, (siehe den Fall in Lancet loc. cit.): es bestand eine linkseitige Varicocele mit ausgedehnten und dünnen Venen, deren eine zerrissen war. Umgekehrt fand Svalin (s. oben) in seinem Falle von Hämatom, welcher durch Hustenstoss, also Wirkung der Bauchpresse entstanden war, eine arterielle Blutung in der Nähe des caput epididymidis. —

§. 116. Die Symptome bestehen in dem raschen Auftreten einer Geschwulst im Verlaufe des Samenstrangs, vom Grunde des Scrotum sich

---

1) Percival Pott, Chir. Werke, Bd. 1. Fall 30—32.
2) Bowman. Med. chir. Transactions Vol. XXXIII.
3) Jamain, Thèse sur l'hématocele du scrotum 1853.
4) Thormann, Schweiz. Ztschr. f. Heilk. II. Bd.
5) Lancet 1860.
6) Svalin (Hygiea 1845).
7) Mündl. Mittheilung von Dr. Dardel in St. Blaise (Schweiz).

bis in den Leistenkanal erstreckend. Der Hode bleibt am untersten Theile der Geschwulst gewöhnlich deutlich palpabel. Die Haut zeigt keine Anomalie und in diesem Falle kommen namentlich Irrthümer in der Diagnose vor, besonders Verwechslungen mit Brüchen; ist aber ein Stoss Ursache der Blutung, so zeigt sich ausgedehnte Blutunterlaufung des Scrotum bis auf die Schenkel hinab (Fall von Jamain). Die Anschwellung kann binnen $1/2$ Stunde ihre volle Grösse erreichen, bis zum Umfang eines Mannskopfes das Scrotum auftreiben (Lancet loc. cit.). Die Geschwulst ist hart; nur die ersten 1—2 Tage ist eine nicht immer deutliche Fluctuation zu fühlen; sie verschwindet, sobald das Blut sich in den Maschen der Tunica vag. comm. coagulirt hat in erheblicher Dicke. Bei stärkerer Ansammlung an einer bestimmten Stelle ist die Fluctuation deutlicher.

In den Fällen, wo der Bluterguss bis ins Abdomen hineingeht, setzt sich die cylindrische Geschwulst durch den ausgedehnten Leistenkanal in die fossa iliaca fort. Bei schlaffen Bauchdecken, wie in Jamain's Fall (loc. cit.) lässt sich sehr deutlich die Grenze der Anschwellung bestimmen und es ist hiebei in hohem Maasse charakteristisch, dass dieselbe genau die Ausdehnung für die klinische Untersuchung zeigt, wie wir sie oben auf dem experimentellen Wege bestimmt haben. Da es sich auch im Abdomen um Infiltration des Blutes in die Maschen des zwischen Peritoneum und fascia liegenden Zellgewebes handelt, so fühlt sich auch hier die Geschwulst sehr bald hart an.

§. 117. Für die Differentialdiagnose gegenüber Hernie ist zu betonen, dass die Schwellung in ihrer ganzen Ausdehnung einen matten Percussionston gibt. Eine plötzlich in erheblicher Grösse heraustretende und sich weit abwärts erstreckende Hernie kann nur Darm zum Inhalt haben und gibt daher den tympanitischen Darmton. Dazu kommt als zweites Unterscheidungszeichen die geringere Schmerzhaftigkeit bei Berührung, welche — im Gegensatz zu der Hernia incarcerata — ab- und nicht zunimmt im Verlauf, namentlich auch nicht auffällig stärker ist in der Gegend der Bruchpforte. Während man endlich bei der Hernie den Samenstrang, insbesondere das Vas deferens isoliren kann, gelingt diess nicht bei der Hämatocele, da dasselbe im hinteren Umfang des Blutergusses eingebettet liegt.

Es ist wohl zu verzeihen, wenn bei der Häufigkeit der Einklemmung von Hernien und bei der Seltenheit der Haematome des Samenstrangs das plötzliche Auftreten einer Geschwulst in der Leiste, unter Schmerzen, mit fühlbarer Fortsetzung in den Leistenkanal und Irreponibilität zuerst den Gedanken an Hernia inguin. incarcerata erweckt, namentlich wenn Anstrengung der Bauchpresse Ursache der Schwellung ist. Allein abgesehen von den oben erwähnten positiven Zeichen für Bluterguss ist durch eine Dosis Ricinusöl die Durchgängigkeit des Darmrohrs leicht zu constatiren, da hier wegen der Grösse des Bruches die Täuschung durch eine Littre'sche Hernie ausgeschlossen ist. Kommt dazu ein Tumor in der fossa iliaca, so lässt dieser eine Verwechslung mit angestauten Kothmassen wegen seiner Härte, Unverschieblichkeit und charakteristischen Ausdehnung nicht zu. Für den extrainguinalen Theil der Geschwulst ist auch in vielen Fällen die Lagerung des Hodens zu eigenthümlich, um einen Irrthum zu veranlassen. Wenn nämlich die Schwellung auf den Hoden herabreicht, so findet sich dieser bei nicht zu praller Anfüllung des Scrotum wohl deutlich fühlbar aber ebenso deutlich an diesem oder jenem Punkte des unteren Poles der Geschwulst festhaftend. Erst

mit der Abkapselung des Blutergusses kann der Hode, wie bei der Hernie von Anfang an, wieder neben der Geschwulst verschieblich werden. Gar nicht zu verkennen ist die Affection, wenn der Hode die horizontale Lagerung einnimmt, mit der Innen- (vielleicht hie und da auch Aussen-) fläche abwärts, den unteren Pol der Geschwulst vervollständigend als ein weicher, von der übrigens harten Masse durch einen Rand abgegrenzter Körper mit seiner spezifischen Druckempfindlichkeit.

§. 118. Der natürliche Verlauf des Hämatoma diffusum ist in der Regel unterbrochen worden durch chirurgische Eingriffe. Die Indication zu operativem Vorgehen war aber in der Mehrzahl der vorliegenden Fälle vollkommen klar und man kann danach 2 Arten des Verlaufes unterscheiden: Entweder ist das Hämatom klein; in diesem Falle bildet es sich zu einer umschriebenen Geschwulst aus, bleibt lange Zeit unverändert bestehen, um früher oder später, plötzlich oder allmählich zu bedeutender Grösse anzuwachsen — mit anderen Worten: es gewinnt die Charaktere des Haematoma circumscriptum, dessen Verlauf durch das Vorhandensein eines Balges bestimmt wird. Wir haben uns schon oben ausdrücklich gegen das Missverständniss verwahrt, dass man sich unter dem Haematoma circumscriptum nur kleinere Geschwülste denke. Es kann die Geschwulst im Gegentheil eine ganz kolossale Grösse erreichen, so dass das Scrotum bis zu den Knien herabhängt. Hieher gehört der Fall von Bowmann:

Ein Mann hatte von einem Falle her eine Anschwellung innerhalb des Leistenkanales bemerkt, mit Ecchymosirung der Haut. Die Geschwulst war irreponibel. Nachdem Pat. 3 Jahre lang an derselben keine weitere Veränderung wahrgenommen hatte, wurde sie beim Gehen plötzlich grösser, wiederum mit sehr erheblicher subcutaner Ecchymose, welche eine gleichförmige Geschwulst bedingte. Später stellte sich Fluctuation ein; eine Punction entleerte Blut. Die Geschwulst nahm aber wieder und fortwährend zu. Auf eine nach Ablauf von 2 Jahren vorgenommene Punction trat Zersetzung des Inhalts des Sackes ein. Es wurde ausser dunkelbraunem syrupartigem Blut und Massen von Coagula auch zersetztes Gas entleert. Die Geschwulst reichte zur Zeit bis zur Patella in der Rückenlage, zeigte ovale Form, keine Fluctuation. Hode mit Epididymis lag am unteren Ende der Geschwulst ausserhalb derselben (wie die Section nachwies) in seinen natürlichen Hüllen. Nach oben setzte sich die Anschwellung mit einem Halse in den Leistenkanal fort. Die Punctionsöffnung bildete sich zu einem kronenstückgrossen Defekt aus in der derb-elastischen Schale. Es wurde incidirt und der Tod erfolgte nach einigen Tagen; feste Gerinnselschichten hingen innig mit der Innenfläche des Sackes zusammen.

§. 119. Gegenüber diesem Uebergang des Hämatoma diffusum in das H. circumscriptum besteht die zweite Art des Verlaufes der Affection darin, dass die Geschwulst rasch und erheblich anwächst und der Chirurg dadurch veranlasst wird, sie zu eröffnen und die Quelle der Blutung aufzuspüren. Dahin gehören die oben bereits berührten Fälle aus der Lancet und 2 Fälle von Pott.

Pott's erste Beobachtung ist folgende: Ein junger Mensch fühlte bei einer heftigen Anstrengung zum Stuhlgang plötzlich einen Schmerz in der linken Leiste mit Bildung einer bis ins Scrotum herabreichenden Geschwulst. Einige Tage später, während welcher die Schwellung immer zugenommen hatte, sah ihn Pott. Die Geschwulst fühlte sich wie ein

Netzbruch an; der Hode unten deutlich zu fühlen; der vordere Leistenring erweitert. Bei aufrechter Stellung wurden erhebliche Schmerzen geklagt. Ord.: Aderlass, Ruhe, Breiumschläge. Trotz, zum Theil wohl in Folge dieser Behandlung nahm Schmerz und Geschwulst zu, es trat Fluctuation ein. Es wurde desshalb nach einigen Tagen eine Punction mit der Lanzette gemacht und ein paar Unzen klares Blut entleert. Die Oeffnung schloss sich nicht; die Blutung dauerte 3—4 Tage fort, so dass zur Incision geschritten werden musste. Der Schnitt wurde von unten bis oben gemacht und constatirt, dass kein Sack und beine besondere Höhle vorhanden war, sondern dass die ganze „Zellhaut" des Samenstrangs mit ausgetretenem Blute angefüllt war. Die Blutung kam aus einem beträchtlichen Loche (welchem Theile dasselbe angehörte, ist nicht untersucht), welches mit einem Stypticum zugestopft wurde. Bald nach der Operation heftige Nachblutung, welche die sofortige Castration nöthig machte.

Dieser Fall zeigt, trotz einiger anatomischer Unklarheiten, doch in der einfachen Schilderung von Pott sehr hübsch den Unterschied der diffusen von der circumscripten, resp. eingebalgten Haematocele, ein Unterschied, welcher nur durch die verschiedene Zeitdauer bei der ursprünglich gleichartigen pathologisch-anatomischen Veränderung herbeigeführt wird.

Der in Lancet (loc. cit.) mitgetheilte Fall ist dem beschriebenen von Pott insoferne sehr ähnlich, als auch bei ihm nach der Incision eines in Folge eines Schlages entstandenen und rasch bis zu Mannskopfgrösse angewachsenen Hämatom starke Blutung eintrat, die aber hier zum plötzlichen Tode führte.

§. 120. Den in den 2 vorhergehenden Paragraphen erwähnten Verlaufsweisen stehen die Fälle gegenüber, wo bei expectativem Verhalten der Ausgang beobachtet ist. Hieher gehört der Fall von Thormann.

Ein 23jähriger Mann, an Hämophilie leidend, wurde von einer Kuh mit dem Fuss in die rechte Leistengegend getreten. Anfänglich keine Beschwerden. In der Nacht darauf entstand eine schnell wachsende Geschwulst, welche nur in aufrechter Stellung heftig ziehende Schmerzen verursachte. Der Hodensack hatte die Grösse eines Mannkopfs, war sehr gespannt, fluctuirend, dunkelblau. Die Heilung erfolgte binnen 1 Monat spontan.

Eine ähnliche spontane Rückbildung des Haematoma diffusum werden wir weiter unten bei der Haematocele vaginalis aufführen. Immerhin bleiben die Fälle spontanen günstigen Ablaufs entschieden in der Minderheit und muss nach vorliegenden Beobachtungen die Prognose in dem Sinne angegeben werden, dass bei der Möglichkeit spontanen Ablaufs von Haematoma diffusum selbst erheblicher Dimensionen, doch die Regel diese ist: Entweder fordert das erhebliche Wachsthum der Geschwulst zu primären chirurgischen Eingriffen auf, oder, falls diese unterbleiben, bildet sich ein Haematoma circumscriptum aus, welches die Aussicht auf spontane Heilung ganz in den Hintergrund drängt.

Behandlung.

§. 121. Bedenkt man die Fälle, wo nach Punction und Incision des Hämatoms fortgesetzte Blutung bis zum Tod oder zur Indication sofortiger Castration eintrat, so wird man sich doppelt gerne entschliessen, einem primären operativen Verfahren aus dem Wege zu gehen. Nur

die sog. exspectative Behandlung kann im Anfange indizirt sein. Allein sehr getäuscht möchte man sich sehen, wenn man diese nur in ruhiger Lagerung, oder gar Gebrauch von Emollientia und Antiphlogistica nach Jamain[1]) suchen wollte. Es handelt sich um eine Blutung und ihre Behandlung ist die Blutstillung.

Gewiss wird vor Allem der Patient in horizontale Lage zu bringen sein und sich ganz ruhig zu verhalten haben, jegliche Anstrengung der Bauchpresse namentlich vermeidend.

§. 122. Dazu kommt die Anwendung eines localen Drucks. Es sind ja, wie oben angegeben, in der grösseren Zahl der Fälle venöse Blutungen, welche dem Hämatom zu Grunde liegen und für diese ist bekanntlich die Compression, wo sie ausführbar ist, vollständig ausreichend. Bei der Wahl der Compressionsmethode darf man nicht aus dem Auge lassen, dass es wesentlich eine statische resp. rückläufige Blutung ist, um die es sich handelt: bei einem geplatzten Varix der unteren Extremität kommt die oft so bedeutende Blutung auch nicht aus dem peripheren, sondern aus dem centralen Ende der Vene. Desshalb ist der Vorschlag Malgaigne's, ein Bruchband auf den vorderen Leistenring zu appliziren und mittelst dieses einen energischen Druck auszuüben, aller Beachung werth. Malgaigne hält es für leicht, auf diese Weise jeglicher Blutung Herr zu werden, allein er vergisst, dass man die Affection oft in einem Stadium zu Gesicht bekommt, wo eine richtige Compression keine Verwendung mehr findet. Wo sie anwendbar ist, wird man gleichzeitig durch ein eng anliegendes Suspensorium oder eine Eisblase aufs Scrotum den Druck auf den Leistenkanal zu unterstützen suchen.

§. 123. Wie soll man sich verhalten, wenn Patient bereits eine sehr bedeutende Schwellung des Scrotum mit cylindrischer Anschwellung in den Leistenkanal hinauf darbietet? Hier ist die blosse Compression durch die Dicke des ergossenen Blutes hindurch nicht mehr verlässlich. Lässt man aber die Blutung fortdauern, bis durch die Spannung der Gewebe der genügende Widerstand hergestellt ist, so wird man in der Regel darauf rechnen müssen, die Affection in ein chronisches Stadium übertreten zu sehen, indem sich ein Haematoma cysticum ausbildet. Letzteres ist einer spontanen Rückbildung nicht mehr fähig.

Als Mittel der Blutstillung bleiben hier noch übrig die Punction mit nachfolgender Compression, die Incision mit sofortiger Ligatur oder Tamponade, endlich die Castration. Man darf nicht vergessen, dass Punction und Incision nicht in erster Linie den Zweck haben, das Blut zu entleeren und die Geschwulst wegzubringen, sondern dass sie nur Vorakt der Blutstillung sind. Dann wird man auch die Fehler vermeiden, welche bei Anwendung dieser Mittel begangen sind und den Einwendungen gegen dieselben die Spitze brechen. Nach der Punction hat man mehrfach (s. Pott's Fälle) erfahren, dass die Blutung aus der Punctionsöffnung fortdauerte oder dass die Geschwulst sich rasch wieder herausbildete. Es ist demgemäss nothwendig, sofort nach der Entleerung des Blutes den Druck auf den Leistenkanal mittelst Bruchband oder anderer Apparate anzubringen und neben Beobachtung strengster Ruhe das Tragen eines Suspensoriums, die Applikation der Eisblase, wie oben angegeben, anzuordnen.

1) Jamain loc. cit. pag. 122.

§. 124. Bei der Incision hat man mehrfach heftige Blutungen erlebt. In dem in Lancet. l. c. beschriebenen Falle starb Patient plötzlich gleich nach der Operation, offenbar an Verblutung. Pott sah bei der Incision das Loch, aus welchem die Blutung kam, und legte ein Stypticum auf, sah sich aber sehr bald nachher genöthigt wegen erneuten Blutflusses die Castration zu machen Wenn trotz Druck und Punction das Wachsthum eines Hämatoms des Samenstrangs zunimmt und die Indikation zur Incision sich stellt, so wird man ganz analog verfahren müssen, wie bei einem Aneurysma traumaticum d. h. Spaltung der Geschwulst in ganzer Länge, sofortiges Aufsuchen der Quelle der Blutung und Ligatur oder verlässliche Compression. Demgemäss kann es auch keinen Sinn haben, beim diffusen Hämatom, von welchem hier ausschliesslich die Rede ist, nur den unteren Theil der Geschwulst zu eröffnen; vielmehr muss der Schnitt in der Leiste beginnen, weil hier die wahrscheinliche Quelle der Blutung sich findet, man aber anderenfalls hier eine vorübergehende Compression des freigelegten Samenstrangs ausführen kann, bis die Blutung gestillt ist. Nach der Incision ist die ungesäumte Ausräumung des coagulirten Blutes zu machen, um sofort die nöthige klare Einsicht zu gewinnen.

Ob man nun eventuell berechtigt sei, die Castration vorzunehmen, wie Pott gethan hat, diese Frage lässt sich nicht damit beantworten, dass der Chirurg durch ein solches Vorgehen „eine hohe Verantwortlichkeit auf sich lade" (Malgaigne). Es verhält sich hier ähnlich, wie bei der Frage, ob die Exarticulatio humeri indizirt sei bei Aneurysma subclaviae. Offenbar wird hier nur der Umstand entscheidend sein, ob eine unmittelbare Lebensgefahr vorliegt. Statt dass man den Patienten an einer Blutung, welcher man nicht rasch genug Herr werden kann, zu Grunde gehen lässt, macht man ihm die Castration. Die Indikation dazu wird sich dann freilich selten genug ergeben.

Ganz abweichend ist die Behandlung des Haematoma circumscriptum. Wir verweisen auf das bei der Therapie der sog. spontanen Hämatocele zu sagende: Die Behandlung ist hier nur auf die Geschwulst selber gerichtet, eine Gefässverletzung kommt nicht mehr in Frage.

2. Haematoma tunicae vaginalis testis, Haematocele vaginalis, H. intravaginalis.

§. 125. Unter dem Namen der Haematocele vaginalis begreift man die Blutergüsse in die Höhle der Tunica vag. propria testis. Da wir auch hier nur diejenigen Fälle aufführen werden, wo der Bluterguss den Charakter der Affection bestimmt und alle diejenigen Formen von Hämatocele bei Seite lassen für spätere Besprechung, bei denen die Veränderungen der tunica vaginalis primär oder secundär in den Vordergrund treten, so ziehen wir der Analogie halber die Bezeichnung der Haematoma tunicae vag. vor.

Aetiologie.

§. 126. Das Haematoma tunic. vag. propr. ist eine seltene Affection. Einigermassen öfter kommt es nur vor bei vorgängiger Hydrocele. In früheren Zeiten hat man die Umwandlung der Hydro- in Hämatocele noch häufiger beobachtet, als man die Punction des Wasserbruchs noch mit der Lanzette vornahm. Belege hiefür sind zahlreich. Bei Pott (chir. Werke) kann man eine ganze Reihe von Beispielen nachsehen.

Es braucht dabei nicht immer schon während der Operation ein Blutabgang stattzufinden; vielmehr kann die Flüssigkeit vollkommen klar sein. In anderen Fällen dagegen ist namentlich die zuerst ablaufende Portion blutig gefärbt In diesen Fällen ist die Erklärung des Auftretens einer Hämato- nach Hydrocele sehr einfach: es werden eben Gefässe der tunica vaginalis angeschnitten, welche entweder sofort oder in Folge von Bewegung, Anstrengung ihr Blut in die Höhle der Scheidenhaut ergiessen.

§. 127. Ausser dem Gebrauche der Lanzette statt des Trokar's muss man freilich auch dem Umstande Rechnung tragen, dass früher in viel ausgedehnterer Weise als jetzt die palliative Operation der einfachen Punction des Wasserbruchs ausgeführt und den Patienten natürlich erlaubt wurde, sogleich nachher ihren gewohnten Beschäftigungen nachzugehen. Es musste in Folge dessen in einer gewissen Zahl der Fälle in Folge des rasch aufgehobenen Druckes auf die Innenwand der Scheidenhaut bei hängender Lage des Scrotum und Einwirkung kleiner Traumen beim Gehen etc. leicht zu Berstung kleiner Gefässe auch an anderen als der Punctionsstelle kommen. Es wird ausdrücklich und öfter angegeben, dass bei der Incision die Quelle der Blutung nicht aufgefunden werden konnte.

Leichter als bei der Punction mit der Lanzette kann bei Einstich mit dem Trokar eine Verletzung des Hodens zu Stande kommen, namentlich bei kleineren und weniger gespannten Hydrocelen, weil das Einführen des Trokar immer etwas mehr Kraft erfordert. Auch hier kann Hämatocele die Folge der Verletzung sein. Das Missgeschick wird an stärkerer Schmerzhaftigkeit bei der Punction und etwas Blutabgang mit den ersten Tropfen Flüssigkeit erkannt.

§. 128. Durch Trauma wird nicht selten eine Hydrocele in eine Hämatocele umgewandelt: eine bekannte Art und Weise, wie diess geschieht, ist das Anprallen des Scrotums gegen den Sattelknopf beim Reiten, ausserdem Auffallen mit gespreizten Beinen, Stösse jeglicher Art. Sintemal beim Wasserbruch die Tunica vaginalis von nicht compressibler Flüssigkeit erfüllt ist, so muss bei einigermassen heftigem Stoss und stärkerer Spannung leicht eine Zerreissung der Membran an der Stelle geringsten Widerstandes oder stärkster Zerrung zu Stande kommen. So sind denn auch Einrisse der Scheidenhaut unter den angeführten Umständen mehrfach constatirt:

J. L. Petit[1]) musste bei einem Kürassier, welcher einen Hufschlag auf eine Hydrocele erhalten hatte, wegen eintretender Entzündung die Incision machen. Es hatte sich die Flüssigkeit aus der Scheidenhaut in das Zellgewebe infiltrirt, war blutig tingirt. Nicht ohne Mühe wurde ein Riss in der Tunica vag. propr. aufgefunden, durch ein Coagulum verstopft. Nach Spaltung der Tunica zeigte sich die nämliche blutig-seröse Flüssigkeit wie ausserhalb.

A. Cooper[2]) beobachtete einen Mann, der lange Zeit eine Hydrocele gehabt und nach einem Schlage aufs Scrotum eine plötzliche Volumszunahme unter Schmerzen bemerkte. Die sofortige Incision entleerte Wasser und coagulirtes Blut und wies einen zwischen 1'' und 2'' langen Riss in der Tunica vag. nach.

1) J. Jamain, de l'hématocèle. Paris 1853. S. 34.
2) A. Cooper, Diseases of the Testis S. 298.

Walther[1]) fand einen Riss in der Tunica vag. nahe der Raphe und eine zerrissene Arterie in einem Falle, wo durch den Schlag eines Hammers eine Hämatocele aus einer Hydrocele entstanden war.

§. 129. Weniger verständlich bezüglich des Mechanismus des Blutergusses sind die Fälle, wo nach einer Anstrengung der Bauchpresse ein Bluterguss in die durch Serum ausgedehnte Höhle der Tunica vag. propr. zu Stande kam. Jamain erwähnt eines derartigen Falles nach Pelletan[2]): Ein älterer kräftiger Mann, Inhaber einer linkseitigen Hydrocele vaginalis, fühlte bei einer heftigen Anstrengung zum Wegrollen eines Fasses plötzlich einen lebhaften Schmerz in der Leiste. Darauf Schwellung des Scrotum mit subcutaner ausgedehnter Ecchymose und Empfindlichkeit. Bei der Incision entleerte sich eine bedeutende Menge coagulirten Blutes aus der Scheidenhauthöhle; der Hode erschien gesund. Es erfolgte Heilung —

Die schwarze Verfärbung des Scrotum, welche den Bluterguss begleitete, deutet mit Bestimmtheit auf eine Quelle der Blutung ausserhalb der Tunica vaginalis. Es ist schlechterdings nicht denkbar, dass durch Anstrengung der Bauchpresse die Scheidenhaut platzen sollte, noch weniger, dass der Ueberzug des Hodens oder Nebenhodens irgend eine Continuitätstrennung erleiden sollte. Diese Erwägung führt uns auf die Frage, wie bei normalem Hoden und normalen Hüllen ohne direkte Verletzung das Zustandekommen von Haematocele vaginalis sich erklären lässt. Wir sind im Falle, ein Experiment mitzutheilen, welches diese Frage in sehr befriedigender Weise beantwortet.

§. 130. Das Vorkommen von Blutergüssen in die vorher normale Scheidenhaut wird noch vielfach angezweifelt, und bei Durchsicht mehrerer angeblich beweiskräftiger Fälle findet man guten Grund zu derartigem Zweifel. Als Ursachen des Blutergusses bei vorher normalen Verhältnissen sind angegeben: 1) Die direkte Contusion des Hodens und 2) heftige Anstrengungen der Bauchpresse, also ganz dieselben, welche auch für das Zustandekommen der Hämatocele aus Hydrocele in Frage kommen.

Einen Fall der ersten Kategorie erwähnt Jamain[3]): Ein 50 jähriger Mann wurde auf den Sattelknopf geschleudert und quetschte sich mit grosser Gewalt das Scrotum gegen denselben. Er setzte seinen Ritt trotzdem noch 6 Stunden fort. 8 Stunden nach dem Zufall war das Scrotum gewaltig angeschwollen, von schwärzlicher Farbe. Am andern Tage wurde die Haut incidirt zur Entleerung des extravasirten Blutes. Im Verlauf der 4. Woche, nachdem die Blutsuffusion sich fast ganz zurückgebildet hatte, entdeckte man einen Erguss in die rechtseitige Scheidenhauthöhle. Die Punction entleerte schwärzliches Blut, der Hode zeigte sich Hühnerei gross, der Samenstrang verdickt. Die Heilung erfolgte durch Eiterung, der Hode schwoll auf sein früheres Volumen ab.

Obschon Jamain diesen Fall als ein Beispiel von Hämatocele aufführt „ou les bourses étaient tout à fait saines", so ist doch in der Mittheilung von Rollet ausdrücklich angegeben, dass schon vor dem Unfall der rechte Hode grösser gewesen sei. Wer bürgt dafür, dass nicht

1) Walther, Brit. med. Journ. 1857 und Humphry loc. cit.
2) Pelletan, Clinique chirurgicale Paris 1810 t. II p. 202.
3) Jamain loc. cit. S. 30 nach Follet, Journal de méd. tom. 13 pag. 421.

auch hier eine Hydrocele vorgelegen habe? Und wenn dies nicht der Fall war, lag nicht jedenfalls eine krankhafte Veränderung vor, welche den Bluterguss in Folge der Quetschung ermöglichte?

§. 131. Ein Fall, der kaum einen Einwand zulässt, ist der von Petit [1]): Ein Kürassier erhielt einen Hufschlag auf's Scrotum; nach 6 Stunden war dieses zur Grösse eines Kopfes angewachsen und schwarz. Bei Incision der Haut, welche coagulirtes Blut zu Tage förderte, constatirte Petit, dass Hoden und Scheidenhaut keine Schwellung darboten. Erst beim zweiten Verband zeigte sich erhebliche Anschwellung derselben und liess sich an der Fluctuation ein Erguss in die Höhle der T. vag. propr. nachweisen. Es wurde beiderseits geöffnet und blutige Flüssigkeit mit einzelnen Blutgerinnseln abgelassen. Hoden erschienen gesund. Erst beim nächsten Verbandwechsel zeigten auch sie sich grösser und härter, sehr empfindlich und von brauner Farbe. Eine 1" lange Incision durch die Albuginea beiderseits entleerte blutige Flüssigkeit; es entstand an 2 Punkten eine ganz beschränkte Gangrän.

Diese Beobachtung lässt trotz Mangels vorheriger Untersuchung des Scrotum keinen Zweifel übrig, dass die Quetschung an und für sich, bei gesunden Hoden und Scheidenhäuten, den Bluterguss in letztere bewirkt hat, weil derselbe beiderseitig war, und weil nach der ersten Incision der Haut constatirt worden war, dass noch kein Erguss in der Serosa sich befand. Letzterer Umstand ist für die Beurtheilung der Quelle der Blutung von besonderem Interesse und lässt mit grosser Wahrscheinlichkeit vermuthen, dass auch bei direktem Stoss die Hämatocele vaginalis in ähnlicher Weise zu Stande kommt, wie wir weiter unten für die Entstehung durch Anstrengung der Bauchpresse nachweisen werden. Es scheint auch hier der extravaginale Erguss das Primäre zu sein.

§. 132 So viel ist gewiss, dass bei direkt einwirkendem Trauma nicht die Scheidenhaut den Hauptstoss auszuhalten hat, sondern der Hode, welchem sich dieselbe anlegt. Es ist wohl denkbar, dass durch das Zusammenpressen der Hodensubstanz die überziehende Tunica albuginea gesprengt wird, nicht aber, dass die auf letzterer verschiebliche Scheidenhaut einreisst. Immerhin braucht es eine abnorme Gewalt, um die Albuginea zu zerreissen.

Ein mittelgrosser Hund wurde so gelagert, dass sein Scrotum auf eine feste, hölzerne Unterlage zu liegen kam und nun in der Narkose des Thieres mehrfach und mit aller Kraft mittelst eines hölzernen Schlegels ein Schlag auf die Hoden geführt. Ein Hode wurde n·ch einer halben Stunde, nachdem sich keine weiteren Veränderungen, als eine geringe Blutsuffusion des Scrotum herausgestellt, exstirpirt. Es zeigten sich vereinzelte, kleine, rundliche und längliche Ecchymosen unter dem serösen Ueberzug der Epididymis und an der Uebergangsstelle der Serosa vom Nebenhoden zum Hoden, namentlich am unteren Theile. Hodenparenchym ohne Veränderungen, kein Erguss in die Scheidenhauthöhle. Der andere Hode wurde nach 3 Wochen exstirpirt. Es fand sich keine Spur eines Blutergusses; nur im unteren Dritttheil des Nebenhodens unter der äusseren Oberfläche lag ein $^1/_3$ Erbsen grosser Abscess.

Es wird erlaubt sein, aus diesem Experiment zu schliessen, dass in Uebereinstimmung mit den klinischen Beobachtungen Hämatocele vagi-

---

1) Petit s. die Mittheilung reproduz. b. Jamain loc. cit. S. 132.

nalis in Folge Zerreissung der Albuginea des Hodens oder Nebenhodens, d. h. in Folge direkt einwirkenden Trauma's zu den grössten Seltenheiten gehört.

Dupuytren[1]) hat einen Fall beschrieben, welcher hieher gehört: Ein 40jähriger Neger hatte sich vor einigen Jahren den rechten Hoden heftig gequetscht, seither heftige Schmerzen in dem Organ empfunden bei fortwährender Volumenzunahme desselben. Diagnose auf Carcinoma testis, Castration. Bei Autopsie des Tumor zeigten sich alle Charaktere der sog Hämatocele chronica (hierüber später) und „als Quelle der Blutung ein regelmässiges rundes Loch von 2''' Durchmesser und glatten Rändern im hinteren unteren Theile des Sackes. Im Grunde dieser Oeffnung sah man die gesunde Hodensubstanz blossliegen."

Ich kann nicht umhin, zu erklären, dass mir diese ganze Schilderung etwas sonderbar vorkommt. Es ist besonders schwer zu begreifen, wie der Hode an der Stelle der früheren Zerreissung der Albuginea, auf welche doch die Oeffnung zurückgeführt werden muss, so gar unbetheiligt geblieben ist.

§. 133. Zahlreicher, wenn auch auf den ersten Blick noch schwerer verständlich sind die Fälle, wo das Hämatoma tunicae vaginalis bei vorher normalem Zustand der Geschlechtstheile durch Anstrengung der Bauchpresse zu Stande kommt.

Eine hieher gehörige Beobachtung haben wir schon im vorigen Kapitel kurz erwähnt von Svalin[2]). Sie betrifft einen 45jährigen Schustergesellen, bei welchem in Folge eines Hustenstosses beim Gehen ein Haematoma diffusum mit Ecchymose des Scrotum auftrat und am nächsten Tage bei der Incision, ausser den extravaginalen Blutsuffusionen, in der Scheidenhauthöhle ein Coagulum von der Grösse zweier Eier gefunden wurde. Die Blutung kam aus einem angeblich arteriellen Gefässe nahe am Caput epididymidis und wurde durch Ligatur gestillt.

Einen exquisiten Fall hatte ich während des deutsch-französischen Krieges im März 1871 durch die Güte eines Genfer Collegen zu sehen Gelegenheit: Ein 28jähriger Lieutenant hatte mit seiner Compagnie etwa 1 Stunde zum Abmarsch bereit gestanden, als er nach dem Kommando zum Abmarschiren plötzlich im Momente des Antretens einen Schmerz in der linken Leiste fühlte, welcher ihn nach 5 Minuten nöthigte, zurückzubleiben. In Zeit von $^1/_2$ Stunde bildete sich eine bis fast zur Mitte des Oberschenkels reichende Anschwellung der linken Hodensackhälfte aus. Die Geschwulst bot eine teigige Consistenz, nach Angabe des Arztes, mit ausgedehnter Blutunterlaufung bis zur Wurzel des Penis. Die Schmerzen dauerten noch einige Tage, aber unter Compression und ruhiger Lagerung nahm die Geschwulst allmälig ab. Bei meiner Untersuchung — 14 Tage nach dem Unfall — hatte dieselbe noch die Grösse eines Apfels, zeigte ovale Gestalt, von beiden Seiten her abgeplattet, im oberen Theile etwas breiter und nur daselbst deutliche Fluctuation. Stärkerer Druck erregte etwas Schmerz. Vom Hoden war nichts zu fühlen. Die Haut war unten noch infiltrirt, oben bot sie eine bis an die Wurzel des Penis reichende bläulich-gelbliche Verfärbung.

Da sich nach Verfluss von weiteren 14 Tagen die Geschwulst nicht veränderte, so wurde eine Punction gemacht (von Dr. v. Mandach in Schaffhausen) und $^1/_2$ Glas dunkles Blut entleert aus der Scheidenhaut-

1) Dupuytren, Leçons orales.
2) Svalin Hygiea 1845.

höhle. Wegen eintretender Entzündung musste incidirt werden und binnen 1 Monat war Patient geheilt.

§. 134. Wie entstehen nun diese mit Haematoma diffusum combinirten Blutergüsse in die Tunica vag. propria? Das Experiment, auf welches schon oben hingewiesen wurde, ist folgendes:

An der Leiche eines kräftigen jungen Mannes mit normalen Hoden und Scrotum wurde in der früher angegebenen Weise der Samenstrang freigelegt und durch eine entlang dem Vas deferens eingebundene Kanüle Gelatinelösung injicirt. Es entstand eine faustgrosse, ovale Anschwellung, sich aufwärts pyramidenförmig verjüngend. Der Hode war ganz im untersten Theile des Tumors versteckt, nicht mehr durch das Gefühl wohl aber an einer beschränkten Stelle durch das Gesicht zu erkennen. Am unteren und vorderen Umfange des Hodens waren nämlich die Blätter der Tunica vag. comm. und propria in Contakt geblieben; die Injectionsmasse hörte oberhalb dieser Stelle ziemlich scharfrandig auf. Sie befand sich innerhalb der Tunica vaginalis communis, welche namentlich im unteren Theile dem Hämatom eine deutliche Umhüllung bildete. Auf der hinteren Seite war die Masse bis in das Zellgewebe um den Nebenhoden herum und zwischen Kopf des letztern und Hoden vorgedrungen. Der hintere Umfang des Hodens war schüsselförmig von derselben umgeben und dadurch, dass nach vornezu Tunica vag. comm. et propria in fester Verbindung blieben, während die Tunica communis hinten durch den Erguss in die Quere stark auseinander gedrängt war, war die Umschlagsstelle der Serosa abgehoben bis zu ihrem halbmondförmigen Verwachsungsrande auf der Albuginea der Hodenoberfläche, stark ausgespannt und zeigte eine Menge kleiner Einrisse, durch welche die Injectionsmasse aus dem extravaginalen Zellgewebe in die Höhle der Scheidenhaut eingedrungen war. Die letztere enthielt eine auf der medialen Fläche 1 Ctm. dicke Schicht Gelatine und in den Rissen der Umschlagsstelle der Serosa steckten noch die Verbindungsstücke.

Fig. 9.

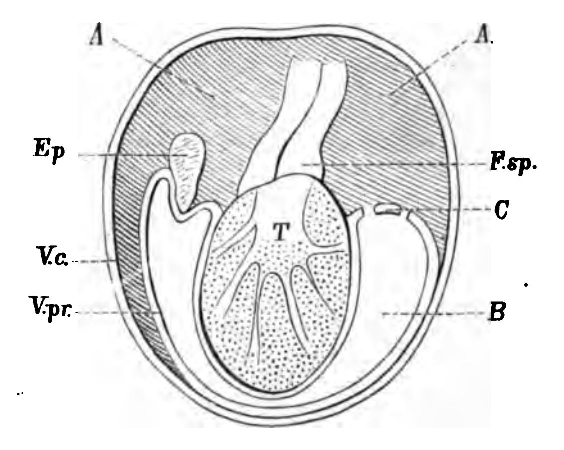


Fig. 9. Horizontalschnitt durch den Hoden zur Demonstration des Verhaltens des Blutergusses beim obigen Experiment. T. = Testis — Ep. = Epididymis. — V. c. = Tunica vaginalis communis. — V. pr. = Tunica vag. propria. — F. sp. = Funiculus spermaticus. — A. = das ergossene Blut. — B. = Die Höhle der Scheidenhaut. — C. = Die Rissstellen der Tunica propria, durch welche das Blut eindrang.

§. 135. Das erwähnte Experiment gibt einen positiven Anhaltspunkt, wie man sich die Hämatocelen durch Anstrengung der Bauchpresse zu Stande kommend zu denken habe, sei es, dass vorher eine Hydrocele bestand oder nicht. Das Primäre ist ein Hämatoma diffusum des Samenstrangs, welches denn auch in keinem der mitgetheilten Fälle gefehlt hat. Es ist damit natürlich nicht gesagt, dass dieses der einzige Mechanismus des Zustandekommens sei.

Der Fall von Svalin (s. oben) scheint zu zeigen, dass auch auf anderem Wege Blut in die Scheidenhauthöhle eintreten kann. Umgekehrt ergibt sich namentlich nach der Petit'schen Beobachtung auch für die Hämatocele durch Quetschung die Möglichkeit der Entstehung des intravaginalen Blutergusses in Folge und aus einem extravaginalen, in der in obigem Versuch geschilderten Weise.

Es wird sich später ergeben, dass die Pathogenese der extra- und intravaginalen Hämatome von grosser Wichtigkeit ist für die Erklärung der verschiedenen Combinationen mehrfacher Hämatocelen, von Hydro- und Hämatocelen etc.

Die Symptome

§. 136. des Haematoma intravaginale sind verschiedene, je nachdem vorher eine Erkrankung, namentlich eine Hydrocele bestand oder nicht, und je nachdem die Blutung in die Hydroceleflüssigkeit hinein oder nach Entleerung derselben stattfand. War vorher noch keine Veränderung des Hodens und seiner Hüllen vorhanden, so wird die Affection verdeckt im Anfange durch die gleichzeitige Blutsuffusion des Scrotum und das Hämatoma diffusum des Samenstrangs. Erst nachdem der Bluterguss aus dem subcutanen Zellgewebe sich resorbirt hat oder entfernt worden ist, tritt die Möglichkeit einer exakten Diagnose ein.

Während anfänglich die Symptome vollständig mit denen, welche wir für das Hämatom des Samenstrangs im vorigen Abschnitt beschrieben haben, zusammenfallen, zeigt sich nun der Unterschied, dass der Hode nirgends fühlbar ist; er ist vollständig in der Geschwulst versteckt.

Ferner zeigt die Geschwulst nicht die gleichmässig ovale Form, wie wir sie bei den Hämatocelen des Samenstrangs sehen; sie ist vielmehr von den Seiten etwas abgeplattet, vorne etwas breiter, wie hinten und oben breiten wie unten. Die dem hintren uned unteren Umfang des Hodens entsprechende Parthie kann sogar eine Art Kamm oder Wulst bilden. Diese Besonderheit der Form erklärt sich leicht aus dem Umstande, dass sich die Hauptmasse des Blutes im oberen und vorderen Theile der Scheidenhauthöhle ansammelt, indem der Druck der Flüssigkeit die Innenfläche der Tunica vag. der Kugelgestalt zu nähern bestrebt ist. Man erhält ganz die nämliche Form der Geschwulst, wenn man in die Tunica vag. propr. eine Kanüle einbindet und eine Injection von geschmolzenem Paraffin macht. Die erstarrte Masse hat die grösste Dicke vor und über dem Hoden. Natürlich gibt es hier mancherlei Abweichungen, wenn Divertikel bestehen oder die Resistenz der Scheidenhaut an verschiedenen Stellen eine verschiedene ist.

Fluctuation ist nur im vorderen und oberen Theile des Tumors zu fühlen, wenn der letztere nicht sehr gross ist, aus den nämlichen Gründen, welche die eben besprochene Form bedingen. Die Fluctuation ist eine gespannte und meist nicht so oberflächlich, dass man auf mehr als einen weichen Inhalt schliessen könnte.

Fig. 10.

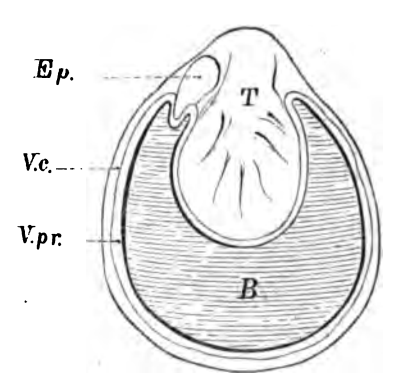


Fig. 10. Schematischer Horizontalschnitt durch Hoden etc. bei Haematocele vaginalis. S. Erklärung bei Fig. 9. — Zur Demonstration der Besonderheit der Gestalt bei Haematocele intravaginalis.

Ein irgend stärkerer Druck erregt Schmerzen. Spontane Schmerzen bestehen im Anfange in ziemlicher Intensität. Doch genügt letztere nicht, um daraus schon eine Entscheidung auf extra- oder intravaginalen Erguss zu entnehmen. Uebermässige Schmerzen und Erbrechen im Anfange kommen weniger auf Rechnung der plötzlichen Spannung der Tunica vaginalis, als auf Mitbetroffensein des Hodens von dem Trauma.

§. 137. Bezüglich der Differentialdiagnose kann gegenüber dem Hämatoma intravaginale, wie es soeben geschildert ist, nur die traumatische Orchitis oder Epididymitis in Frage kommen. Erstere wird durch die deutliche Fühlbarkeit des Nebenhodens entlang dem hinteren Umfange der Geschwulst, Mangel einer eigentlichen Fluctuation, grössere Druckempfindlichkeit, welche ihr eigen sind, ausgeschlossen. Die Epididymitis aber hat eine so charakteristische Form (vergl. die betreffenden Abschnitte), zeigt so erhebliche Härte und Druckempfindlichkeit, dass ein Irrthum nur bei oberflächlicher Untersuchung möglich ist. Die Besprechung der Unterschiede zwischen extra- und intravaginalem Hämatom versparen wir uns für die Besprechung der „Haematocele spontanea" (Periorchitis haemorrhagica).

§. 138. Verschieden sind die Symptome, wenn vor dem Zustandekommen des Blutergusses eine Hydrocele bestand. Mag hier durch Stoss oder nach Punction die Hämatocele entstehen, so ist die begleitende Blutunterlaufung in's Scrotum meist lange nicht so hochgradig, ja kann vollkommen fehlen. Man darf sich durch die Abwesenheit der Ecchymose aber ja nicht in der Annahme eines Blutergusses in die Scheidenhaut beirren lassen. Die Erscheinungen bleiben immerhin charakteristisch genug. Die bisherige Geschwulst gewinnt in Folge eines Stosses in Zeit von wenigen Stunden einen bedeutend grösseren Umfang, wird praller gespannt. Durch die rasche Ausdehnung der Serosa des Hodens stellen sich Schmerzen ein, welche bei dem gleichzeitig erheblich vermehrten Gewicht und der Zerrung des Samenstrangs bis in Leiste und Lenden ausstrahlen können. Die bisher durchscheinende Geschwulst wird undurchsichtig.

§. 139. Wird in Folge einer Punction eine Hydrocele zu einer Hämatocele, so fliesst schon während der Operation mit dem ersten Quantum Serum Blut ab, oder die Blutung ist auch sehr beträchtlich und schwer zu stillen (Fall von Pott); es kann aber die Punction auch vollständig in normaler Weise ablaufen (Petit). Nach 1 bis wenigen Stunden wird schon ein Wiederanschwellen des Scrotum bemerkt, längstens bemerkt Patient am nächsten Morgen, dass die Geschwulst nahezu oder gerade ebenso gross ist wie vor der Punction.

Pathologisch-Anatomisches.

§. 140. Bevor wir uns mit dem weiteren Verlaufe des Hämatoma t. vag. beschäftigen, ist es nöthig, über das Verhalten des ergossenen Blutes ein Wort zu sagen.

In Fällen, wo das Blut in die leere Scheidenhauthöhle sich ergoss, hat man dasselbe ganz rein und zwar flüssig oder geronnen in derselben vorgefunden: Wo der Erguss geringer war, wie in dem Fall von Svalin, fand sich ein zusammengeballtes Coagulum die Höhle erfüllend. Wo ein erheblicher Erguss stattfand, wie namentlich nach Punction der Hydrocele, wurde reines flüssiges Blut vorgefunden (Fälle von Pott) oder auch wieder grössere Massen von frischen Gerinnseln [1]).

Wenn ein Bluterguss stattfindet, in eine noch mit Hydroceleflüssigkeit erfüllte Höhle, so entstehen kleinere oder grössere Gerinnsel, das Serum wird anfänglich durch Vertheilung der Blutkörperchen in demselben, später durch Diffusion des Blutfarbstoffes aus den zu Grunde gehenden Blutkörperchen röthlich gefärbt. Es kann aber auch seine gewöhnliche Farbe beibehalten: so fand Blasius [2]) in einer Hydrocele, bei welcher vor einigen Wochen die Punction gemacht worden war, inmitten einer völlig klaren, grünlichen, serösen Flüssigkeit ein unverändertes rothes Blutgerinnsel, nirgends adhärent.

§. 141. Ein Anhaften der Gerinnsel auf der Innenfläche der Scheidenhaut ist nur in den Fällen beobachtet worden, wo eine Verletzung vorhanden war, wie in den früher erwähnten Fällen von Cooper und Petit. Sonst aber hat man, auch wenn erst nach Wochen oder Monaten operirt wurde, niemals ein Anhaften von Gerinnseln constatirt; stets war es die ursprünglich serös-blutige Flüssigkeit, welche entleert wurde, mit und ohne drin schwimmende Gerinnsel oder eine braunrothe Flüssigkeit, auf deren Zusammensetzung wir bei der Periorchitis haemorrhagica zurückkommen, oder endlich es fanden sich, wie in dem Falle von Bransby Cooper [3]) bloss noch Coagula vor, von 1 Pfund Gewicht, aber ohne eine innigere Verbindung mit der Scheidenhaut, als zusammengeballter Klumpen.

Es ist von Wichtigkeit, zu zeigen, dass eine Verdickung der Scheidenheit durch Ablagerung von Gerinnselschichten aus ergossenem Blute nicht beobachtet ist. Für die Pathogenese der sog. „Hämatocele spontanea" ist diese Thatsache von entscheidender Bedeutung.

§ 142. Der Verlauf
des Haematoma vaginale unterscheidet sich ganz wesentlich von demje-

---

1) Pelletan, Clin. chir. Paris 1810 t. 2.
2) Blasius, Beiträge zur prakt. Chirurgie 1848. --
3) A. Cooper loc. cit. S. 301.

nigen des Haematoma diffusum funiculi spermatici dadurch, dass so kolossale Geschwülste nicht gebildet werden, demgemäss auch eine unmittelbare Gefahr mit dem Leiden nicht verbunden ist. Dagegen ist die Aussicht auf spontane, vollständige Rückbildung hier noch geringer als bei der eben erwähnten Affection. Regel ist, dass auf einen Bluterguss in die Höhle der Tunica propria eine Verdickung dieser Membran folgt und eine bleibende Anschwellung sich herausbildet. Auf welche Ursache lässt sich diese Verdickung der Scheidenhaut zurückführen? Das Studium des verschiedenen Verlaufes des Haematoma intravaginale bei verschiedener Genese wird hierüber Aufschluss zu geben geeignet sein.

§. 143. Fälle von vollständiger Resorption des Blutes sind beobachtet worden bei Hämatocelen, welche nach der Punction von Hydrocelen entstanden. Der bestbeschriebene Fall ist der von Petit[1]: Bei einem Patienten mit Hydrocele begann 2—3 Stunden nach einfacher Punction wieder eine Anschwellung, welche binnen einigen Tagen das Volumen der alten Geschwulst erreicht hatte. Nachträglich trat subcutane Ecchymose hinzu. Bei rein exspectativem Verhalten war das Scrotum binnen 2 Monaten „nahezu" wieder in seinen natürlichen Zustand zurückgekehrt. Die Hydrocele kehrte nicht wieder.

Bei Hämatocele durch Trauma hat J. Gruber[2] den spontanen Verlauf genauer verfolgt. In 2 Fällen verkleinerte sich die Geschwulst allmählig zu einer unregelmässigen klumpigen Masse. Dieselbe, statt durch Resorption zu verschwinden, verhärtete sich mehr und mehr. Beobachtungen, wo nach einem durch Trauma entstandenen Hämatom Rückbildung zum normalen Zustande vorgekommen wäre, habe ich keine auffinden können.

Curling (loc. cit.) führt Fälle an und sie sind keineswegs ganz selten, wo deutlich entzündliche Erscheinungen, sogar mit Abscessbildung auftraten. Letztere ist, so viel ich sehe aus der Literatur, nur beobachtet worden bei Hämatocele in Folge von Punction einer Hydrocele. Dagegen sind entzündliche Erscheinungen geringeren Grades auch mehrfach bei der traumatischen Hämatocele beobachtet, mit Hautröthung, Oedem, grosser Druckempfindlichkeit.

§. 144. Nach den früheren Auseinandersetzungen sind die Veränderungen des ergossenen Blutes sehr inconstant. Bei Blutbeimischung zu Hydrocelen tritt eine bleibende blutige Färbung des Serum, ein oder das Serum entfärbt sich wieder resp. behält seine Durchsichtigkeit; Blutgerinnsel werden zuweilen noch nach Wochen, in der Regel in späteren Stadien nicht mehr gefunden. Bei Bluterguss in die normale Scheidenhaut verschwindet der Inhalt vollständig oder es bleibt ein Fibrinklumpen zurück während längerer Zeit oder das Blut bleibt flüssig, nimmt aber andere Farbe und Consistenz durch Metamorphosen seiner chemischen und Formbestandtheile an (vergl. hierüber das Kapitel über Periorchitis haemorrhagica).

Demgegenüber kann man die Veränderungen, welche die Scheidenhaut unter dem Einflusse eines Blutergusses erleidet, als constant bezeichnen. Wenn man absieht von den Fällen von acuter Entzündung und Eiterung, welche vielmehr auf Rechnung einer gleichzeitig mit der

---

1) Jamain loc. cit. S. 37.
2) J. Gruber, Wien. Ztschr. N. F. II 47. Schmidt's Jahrb. 1860.

Punction einer Hydrocele stattgehabten Infection, als auf die blosse Ansammlung von Blut zu setzen sind, so sind es in einer fortlaufenden Scala der Intensität die Veränderungen einer chronischen, bindegewebebildenden Entzündung der Tunica vaginalis, welche zu Tage treten. Von dem Falle an von Petit (s. oben), wo der Einfluss des Blutergusses sich nur durch die Erzielung einer spontanen Radikalheilung der Hydrocele geltend machte, bis zu den häufigen Beobachtungen, wo das Haematoma vaginale chronisch wird und das typische Bild der sog. „spontanen Hämatocele" liefert, finden sich die verschiedenen Abstufungen chronischer Periorchitis mit kaum merkbaren und nur durch Aufhören der abnormen Sekretion klinisch in Erscheinung tretenden Textur-Veränderungen, gegenüber kolossalen Verdickungen der Scheidenhaut mit all' den Metamorphosen chronisch-entzündlicher Bindegewebsneubildungen.

Die Frage, welche wir uns oben nach der Ursache der Verdickung der Scheidenhaut gestellt, ist dahin zu beantworten, dass das Blut einen chronischen Entzündungsreiz für die Serosa darstellt, dass aber für die Intensität der Entzündung die für das Hämatom ursächliche Verletzung bestimmend mitwirkt.

§. 145. Die Prognose

des Haematoma tunicae vag. propr. ist nach Obigem leicht zu bestimmen: 1) Eine spontane Rückbildung zum Normalzustand kommt nicht vor. — 2) Spontane Heilung kommt in dem Sinne vor, dass das ergossene Blut vollständig verschwinden kann; sie ist die Ausnahme und in nennenswerther Häufigkeit nur beobachtet bei Hämatom nach Entleerung von Hydrocelen. — 3) Eine sehr geringe selbständige Bedeutung kommt kleinen Blutergüssen in nicht entleerte grosse Hydrocelesäcke zu.

Die Prognose therapeutischer Eingriffe kann als eine im Allgemeinen sehr günstige bezeichnet werden, wie im Folgenden näher erläutert wird.

Behandlung.

§. 146. Bekommt man einen Patienten zur Behandlung, welcher in Folge eines Stosses oder einer Anstrengung der Bauchpresse bei vorher normalem Scrotum und Inhalt ein Hämatom der Tunica vaginalis sich zugezogen hat, so ist der Erguss in die Scheidenhaut durch Blutsuffusion des Scrotum und Blutinfiltration ins Zellgewebe des Samenstranges so sehr verdeckt, dass eine unmittelbare Entscheidung über die Indikation zur Behandlung nicht in Frage kommt. Die Behandlung aber des Haematoma scroti sehe man bei den Quetschungen des Scrotum und die des Haematoma diffusum funiculi in dem betreffenden Kapitel nach

Erst nach Abfluss von 8 bis 14 Tagen, ja 4 Wochen ist meist die Diagnose gemacht worden, zu einer Zeit, wo die diffusen extravaginalen Blutinfiltrationen zum grossen Theil verschwunden sind. Von einer Verhinderung eines üblen Einflusses des ergossenen Blutes auf die Scheidenhaut ist also hier keine Rede mehr; die letztere zeigt schon einen nach dem individuellen Falle und der Art des Trauma verschiedenen Grad von Verdickung. Die Indikation für eine Entleerung des Hämatoms ergibt sich daher nicht aus einer blossen Vergrösserung, sondern aus der Möglichkeit noch mit Sicherheit einen Inhalt in der Höhle der Scheidenhaut nachzuweisen. Wegen der bereits bestehenden Veränderungen der Scheidenhaut aber und des in ihr enthaltenen Blutes, wie sie erfahrungsgemäss nach Trauma bei gesunden Geschlechtstheilen vorkom-

men, ist nur die Incision ein durchweg empfehlenswerthes Verfahren. Also Incision in jedem Falle, wo noch ein flüssiger oder geronnener Inhalt sich nachweisen lässt.

Wir haben oben einen Fall erwähnt aus unserer Beobachtung, wo nach circa 3 Wochen incidirt und dunkles Blut entleert wurde, mit rascher Heilung.

§. 147. Am frühesten und reinsten bieten sich der Beobachtung diejenigen Fälle, wo nach Punction einer Hydrocele ein Bluterguss eintritt. Beobachtet man einen irgend nennenswerthen Blutabgang bei der Operation, so kann man eine Nadel durch die Punctionsstelle stechen und eine umschlungene Naht anlegen, im Falle man die Blutung von Verletzung eines Gefässes auf der Tunica vaginalis ableitet. Wenn dagegen der Verdacht einer Hodenverletzung als Quelle des Blutergusses vorliegt, so ist eine Compressiveinwicklung des Hodensacks mit Heftpflasterstreifen das beste, was man thun kann.

Ist das Hämatom bereits ausgebildet, so ist Entleerung desselben geboten. Hier genügt die Punction. Die Scheidenhaut ist noch gesund und wenn das Blut einmal weggeschafft ist, so kann durch ruhige Lage, Applikation von Eis und Compression der Wiederkehr der Blutung sowohl als der Entzündung der Serosa vorgebeugt werden.

Befinden sich dagegen grössere Quantitäten geronnenen Blutes in der Scheidenhauthöhle, so sind dieselben mittelst Incision zu entfernen. Es ist kein Todesfall nach Incision einer frischen traumatischen Haematocele tunicae vaginalis bekannt. Jamain hat 11 Heilungen zusammengestellt. Wird nach der Eröffnung der Scheidenhauthöhle das Blut gehörig ausgeräumt und nach den Prinzipien der Lister'schen Methode verbunden, so ist eine rasche Heilung, selbst ohne Eiterung zu erwarten. (Vergl. das bei der Incision der Hydrocele zu Sagende).

Unterlässt man dagegen die Affection dem spontanen Verlauf, so ist der Uebergang in die Periorchitis hämorrhagica zu erwarten, deren Prognose eine entschieden weniger günstige ist.

§. 148. Wo es sich endlich um einen Bluterguss in eine gefüllte Hydrocele, sei es durch Trauma, sei es durch Anstrengung, handelt, da ist wie in den Fällen einer frischen Ansammlung reinen flüssigen Blutes zunächst nur auf sofortige Entfernung Bedacht zu nehmen, durch Punction. Allein die Erfahrung lehrt, dass nach derartigen Punctionen noch leichter als bei blosser Hydrocele acutere Entzündungen mit Zersetzung und Verjauchung des Inhaltes auftreten.

Einen solchen Fall beobachtete laut gütiger Mittheilung Dr. Kappeler, Chefarzt des Spitals in Münsterlingen: Bei einem gesunden Landwirth von 24 Jahren entstand nach einer Quetschung eine grosse, linkseitige Hydrocele. Durch eine Punction, ein Jahr nach ihrer Entstehung, wurde dieselbe in eine Hydro-Haematocele umgewandelt, indem sich die Geschwulst rasch wieder einstellte und 6 Wochen nachher bei neuer Punction starke Blutbeimischung zeigte. Es wurde Wasser injicirt. Vier Tage später fand Dr. Kappeler den Patienten bei seinem ersten Besuche mit starker Schwellung des Scrotum, erheblicher Druckempfindlichkeit und Fieber. Die Incision entleerte eine grosse Quantität jauchigen Eiters mit gangränösen Fetzen. Die Heilung erfolgte in 4 Wochen; der Mann blieb seither gesund.

§. 149. In dem erwähnten Falle ist freilich Wasser injicirt worden; allein die Zrsammenstellung der Fälle ergibt, dass eine blosse Punction mehr Gefahr der Zersetzung bei Hydro - Hämatocele liefert als die Methode, welche von Velpeau zur Anerkennung gebracht ist, nämlich: Bei Hydro-Hämatocele sofort die Radikalkur mittelst Punction und darauf folgender Jodinjection auszuführen und sich nicht mit der einfachen Punction zu begnügen[1]). Velpeau belegt diese Praxis mit glücklichen Fällen aus seiner Beobachtung. Es darf also die Blutbeimischung zur Hydrocele nicht nur nicht von der Injection von Jodtinktur abhalten, sondern soll sogar ein Grund zur sofortigen Vornahme dieser Art der Radicalkur sein.

Wenn wir bei dem Hämatoma funiculi diffusum dem Versuche der exspectativen Behandlung noch das Wort reden konnten und Punction und Incision erst anzuwenden empfahlen, wenn sich jene als ungenügend herausstellte, so ergibt sich aus Obigem, dass für das Haematoma vaginale die exspectative Methode geradezu von Nachtheil ist, weil durch das Verbleiben des Blutes consecutive Veränderungen der Scheidenhaut bedingt werden, während andererseits die Entfernung des Blutes — durch Punction, wenn es frisch und rein ist, durch Incision, wenn schon entzündliche Veränderungen stattgefunden haben, endlich verbunden mit Injection, wenn seröser Erguss den Hapttheil der Flüssigkeit ausmacht, — mit Aussicht auf rasche und bleibende Heilung und ohne Gefahr vorgenommen werden kann.

Mit Recht sind in Deutschland die noch von Curling hier empfohlenen Blutegel für alle Quetschungen und Blutergüsse längst verpönt. An den früher gebräuchlichen Aderlass wird ohnehin Niemand mehr denken wollen. Findet man Indikation, nach Entfernung der Ursache, gegen dic Entzündung der Tunica vaginalis noch direkt etwas zu thun, so sind die oben erwähnten Applikationen von Eisblase und Compression neben der Ruhe die zuverlässigen Mittel.

II. Entzündungen der Scheidenhäute des Hodens und Samenstrangs.

Einleitung.

§. 150. Die Entzündung der Scheidenhäute wird in den meisten Lehrbüchern nur als Anhängsel des Kapitels über Hydrocele, allenfalls auch — soweit die acuten Formen in Betracht kommen — zugleich mit der Epididymitis besprochen und nimmt gewöhnlich einen kleinen Raum ein. Diese Vernachlässigung hat ihre sehr nachtheiligen praktischen Folgen. Sehe man zu, wie oft selbst tüchtige Chirurgen vor einem Falle von chronischer Entzündung der Scheidenhaut mit ihrer Diagnose rathlos dastehen, sobald die Erscheinungen mit denen der Hydrocele nicht übereinstimmen! Sehe man sich die zahlreichen Präparate in pathologisch-anatomischen Sammlungen an, wo chronisch entzündlicher Veränderungen der Tunica vaginalis wegen castrirt worden ist, und wo die Bezeichnung des Präparates als Carcinoma oder Fungus testis beweist, dass man selbst bei der Autopsie über die Fälle sich getäuscht hat!

§. 151. Will man nicht auf die Vortheile verzichten, welche für das Verständniss der selteneren Formen chronischer Entzündungen der

---

1) Curling, loc. cit.

Tunica vaginalis die Analogie anderer Serosae gewährt, so muss auch hier das pathologisch- anatomische Eintheilungsprinzip zu Grunde gelegt und in erster Linie der Sammelname der „Hydrocele" aufgegeben werden. An diesen Namen müssen sonst behufs der Unterscheidung Beiwörter angehängt werden, wie Hydrocele haemorrhagica, wo weder von Hydor noch von Kele eine Rede mehr sein kann. Lucus a non lucendo.

§. 152. Es wird freilich vor Allem nöthig sein, zu erweisen, dass die gewöhnliche Hydrocele als eine entzündliche Affection der Scheidenhaut aufgefasst werden muss, eine Auffassung, welche vielfache Gegner hat. Wir werden bei Besprechung derselben weiter unten des Näheren auf diesen Beweis eintreten und heben hier nur folgende 2 Punkte hervor: 1. Die Aetiologie der Hydrocele ist lange nicht so dunkel, als man sie oft darzustellen beliebt und lässt sich statistisch erweisen, dass die Mehrzahl sich auf Ursachen zurückführen läst, welche auch klinisch zu Tage tretende Entzündungserscheinungen bedingen, wie Trauma und fortgeleiteter Tripper. 2. Die pathologisch- anatomischen Grundlagen der Hydrocele sind identisch mit den chronisch- entzündlichen Veränderungen andrer Organe und gibt es alle Stufen des Uebergangs von diesen bis zu den Affectionen, deren entzündliche Natur von Niemandem angezweifelt wird.

§. 153. Der Name der Hydocele hat nicht mehr Berechtigung, als derjenige der Hämatocele, Sarcocele. Es ist ein Taufname für ein Leiden, dessen verwandtschaftliche Beziehungen erst durch den Geschlechtsnamen klar werden.

Dass man diesen Namen mit solcher Zähigkeit festhält, liegt nun freilich nicht bloss in der Ehrfurcht vor seinem grossartigen Literatur- Stammbaum, sondern auch ganz vorzüglich darin, dass er die unendlich mannigfaltigen Formen von Flüssigkeitsansammlungen am Samenstrang und Hoden in Einen Rahmen bringt, in welchen sie bei blosser Berücksichtigung ihrer Entwicklungsgeschichte allerdings gehören. Desshalb wird es auch gerathen sein, von dem Namen Gebrauch zu machen, wenn man — wie Melchiori und Simon Duplay [1]) gethan — eine Uebersicht der Formvarietäten nach einfachem Schema geben will.

§. 154. Wenn der Name der Hydrocele geopfert werden soll, so muss ein neuer dafür gefunden werden: Für die Entzündungen der Tunica vag. testis sind bereits mehrfache Namen in Gebrauch, für ihre Analoga am Samenstrang bleibt einer zu erfinden

Man hat die Entzündung der Tunica vaginalis als Vaginalitis bezeichnet; namentlich ist dieser Name in französische Handbücher (Vidal) übergegangen. Allein derselbe ist denn doch von gar zu bedenklicher Herleitung, während gegen den Namen der Vaginitis wenigstens in sprachlicher Beziehung nichts einzuwenden wäre. Indess ist der Name zu wenig bezeichnend und verlangt den Zusatz V. testis, der bei anderen Namen überflüssig ist.

§. 155. Ein correkter und bezeichnender Name ist derjenige der Orchidomeningitis, analog der Bezeichnung Pachymeningitis, Ar-

[1]) S. weiter unten die betr. Tabellen.

thromeningitis. Blasius[1]) hat denselben namentlich gewählt, um der Hydrocele, welche er nicht für eine entzündliche Affection hält, eine Reihe acuterer Prozesse gegenüberzustellen. Der Name hat nur den Nachtheil der grossen Länge und desshalb ziehen wir auch denjenigen der Periorchitis vor. Virchow gebraucht diese Bezeichnung für eine besondere Form entzündlicher Wucherung auf dem Ueberzug des Hodens und der Tunica vaginalis, für seine „Periorchitis prolifera." Es liegt aber gar kein Grund vor, warum man nicht, in Analogie mit Pericarditis u. s. w., diesen kurzen und charakteristischen Namen auf alle Formen entzündlicher Veränderungen der Tunica vaginalis ausdehnen sollte.

Wir werden demgemäss in der unten aufgestellten Eintheilung die Hydrocele als Periorchitis serosa aufführen.

§. 156. Bei der Hämatocele (s. Verletzungen der Scheidenhäute) ist darauf hingewiesen worden, dass die Mannigfaltigkeit der Formen von Flüssigkeitsansammlung am Hoden und Samenstrang nur verständlich und einfach wird durch Berücksichtigung der Entwicklungsgeschichte, wonach beim Fötus ein mit dem Cavum peritonei communizirender, seröser Sack durch den Leistenkanal bis zum Hoden heruntersteigt, ein Sack, welcher sich oben ebenso zum Samenstrang, wie unten zum Hoden verhält, d. h. in welchen von hinten her beide Theile sich so hineinstülpen, dass nur der hintere Umfang unkleidet bleibt.

In nicht obliterirten Theilen dieses serösen Sackes sammelt sich die Flüssigkeit an, welche diejenige der Hydrocele testis analoge Veränderung bedingt, die man gewöhnlich als Hydrocele funiculi spermatici, oft auch als Hydrocele cystica bezeichnet hat. Auch hier lässt sich entschieden nachweisen, dass die pathologischen Vorgänge, welche der Flüssigkeitsansammlung zu Grunde liegen, chronisch entzündlicher Natur sind. Wollte man sich für die gewöhnliche Hydrocele an den Namen der Vaginitis testis serosa halten, so würde man die Hydrocele des Samenstrangs als Vaginitis funiculi serosa passend aufführen können. Auch dieser Name wird durch den Beisatz „funiculi" schleppend. Eine der Periorchitis analoge Bezeichung wird aber dadurch schwierig, dass ein terminus technicus für Samenstrang nicht existirt.

Unser College, Prof. Dr. H. Hagen, an welchen wir uns in unserer Verlegenheit wandten, schlug die Bezeichnung der Perispermatophoritis (von φορά) und kürzer der Perispermatitis vor. Wir erlauben uns, den Versuch der Einführung des letzteren zu machen, da derselbe kein Missverständniss einschliesst, während man den ersten gemäss der Analogie mit Ophoritis auf den Hoden selber beziehen könnte.

§. 157. Die Eintheilung, nach welcher wir zunächst ohne Rücksicht auf die Form-Varietäten die entzündlichen Affectionen der Scheidenhäute besprechen werden, ist demgemäss folgende:

I. Periorchitis (et Perispermatitis) acuta.

1ª. Periorchitis acuta serosa.
 1ᵇ. Perispermatitis acuta serosa.
2ª. Periorchitis acuta plastica.
 2ᵇ. Perispermatitis acuta plastica.

---

[1]) Blasius, Beiträge zur prakt. Chirurgie 1848.

3ᵃ. Periorchitis acuta suppurata.
   3ᵇ. Perispermatitis acuta suppurata.

II. Periorchitis (et Perispermatitis) chronica.

4ᵃ. Periorchitis chronica serosa.
   4ᵇ. Perispermatitis chronica serosa.
5ᵃ. Periorchitis chronica plastica.
   a. Periorchitis chronica plastica adhaesiva.
   b. „ „ „ prolifera.
   c. „ „ „ hämorrhagica.
   5ᵇ. Perispermatitis chronica plastica.
      a.' Perispermatitis chronica prolifera
      b.' Perispermatitis chronica hämorrhagica.
6ᵃ. Periorchitis chronica suppurata.
   6ᵇ. Perispermatitis chronica suppurata.

§. 158. Die unendlich vielen Varietäten der Hydrocele können obigem Schema untergeordnet werden, je nachdem sie in acuter oder chronischer Form auftreten, seröse oder eitrige Produkte liefern, je nachdem mehr der Erguss oder die Veränderung der Wand in den Vordergrund tritt. Um Wiederholungen zu vermeiden, stellen wir übersichtlich in 4 Kategorien alle die Varietäten der Hydrocele zusammen, um später nur diejenigen im Einzelnen einer Besprechung zu unterziehen, welche ein klinisches Interesse darbieten:

§. 159. Melchiori [1]) wählt als Eintheilungsprinzip der Hydrocelen ihr Verhalten zum Peritoneum, unterscheidet communizirende (mit dem Cavum peritonei) und nicht communizirende Hydrocelen. Aehnlich stellt Simon Duplay [2]) der Hydrocele cystica die H. peritoneo-vaginalis und peritoneo-funicularis entgegen. Indem wir uns an Melchiori halten, geben wir gleichzeitig nach seiner Zusammenstellung von 282 Fällen eine Uebersicht der relativen Häufigkeit der Formen durch die beigefügten Zahlen.

I. Hydrocele communicans (21 Fälle).
   1. H. testis et funic. totalis (7).
   2. „ funic. totalis (3).
   3. „ funic. partialis (2).

II. Hydrocele non communicans (261 Fälle).
   4. H. testis et funic. totalis (19).
   5. „ „ „ „ extrainguinalis (59).
   6. „ testis (131).
   7. „ funiculi totalis (17).
   8. „ „ extrainguinalis (23).
   9. „ „ intrainguinalis (12).

§. 160. Eine weitere Unterscheidung der Hydrocelen muss stattfinden insofern, als gegenüber den im vorigen Paragraphen erwähnten,

---

[1]) Melchiori, Dell' idrocele Annal. univers. Vol. 196.
[2]) Simon Duplay: Des collections séreuses et hydatiques de l'aine. Paris 1865.

sämmtlich aus einem einzigen Sacke bestehenden Formen solche vorkommen, wo mehrere Säcke vorhanden sind, sei es, dass eine Hydrocele testis oder funiculi mittelst einer engeren oder weiteren Oeffnung mit einem zweiten, im Scrotum oder im Abdomen liegenden geschlossenen Sacke communizirt, sei es dass die Hydrocele testis oder funiculi aus mehreren Taschen besteht.

I. Hydrocele unilocularis.

1. Alle Formen des vorigen Paragraphen.

II. Hydrocele bilocularis.

2 H. biloc. testis extraabdominalis.
3. „ „ „ intraabdominalis.
4. H. biloc. funic. extraabdominalis.
5. „ „ „ intraabdominalis.

III. Hydrocele multilocularis.

6. H. multiloc. testis.
7. „ „ funiculi.

§. 161. Ein dritter Gesichtspunkt, von dem aus die Varietäten der Hydrocele unterschieden werden müssen, ist derjenige der Complikation mit anderen Cysten, zunächst Hydrocelen, sowie die Complikation mit Hernien, entweder in dem Sinne, dass Hernien zu einfachen Hydrocelen hinzutreten, oder dass Hydrocelen in Brucksäcken sich entwickeln.

I. Hydrocele simplex.

1. Alle Formen in den 2 vorhergehenden Paragraphen.

II. Hydrocele multiplex.

2. Complikation von H. testis mit H. funiculi.
3. „ „ „ oder funiculi mit anderen Cysten.

III. Hydrocele complicata.

4. Compl. von Hydrocele testis oder funic. mit Hernien.

IV. Hydrocele hernialis.

5. Entwicklung von Hydrocelen in Bruchsäcken mit reponiblem Inhalt.
6. Entwicklung von Hydrocelen in Bruchsäcken mit irreponiblem Inhalt.
7. Entwicklung von Hydrocelen in leeren Bruchsäcken.

§. 162. In letzter Linie bleibt noch sämmtlichen erwähnten Formen von Hydrocele, welche sich durch das Vorhandensein eines Balges auszeichnen, die sog. diffuse Form gegenüberzustellen, welche eine Besprechung in einem eigenen Kapitel beansprucht:

1. Hydrocele circumscripta (saccata).
2. Hydrocele diffusa (infiltrata).

Acute Entzündungen der Scheidenhäute.

1. Periorchitis acuta serosa,
Hydrocele acuta, Vaginalitis, Orchido-meningitis.

Aetiologie.

§. 163. Am häufigsten hat man Gelegenheit, die acute Scheidenhautentzündung zu studiren nach Punction und Jodinjection bei „Hydrocelen“. Am 2. und 3. Tage, nachdem die Operation vorgenommen ist, treten hier die prägnantesten Entzündungserscheinungen mit all den 4 Cardinalsymptomen der Schwellung, Röthung, Hitze und Empfindlichkeit auf, um in der Regel sich ebenso sicher und in wenig längerer Zeit wieder zurückzubilden.

Aus letzterem Grunde haben uns denn auch diese künstlichen Entzündungen wenig mehr Material für die pathologische Anatomie der acuten Periorchitis geliefert, als wir bis dato besassen.

§. 164. Oefter hat sich Gelegenheit geboten, eine acut entzündete Scheidenhaut zu untersuchen in denjenigen Fällen, wo nach einer blossen Punction, dieser allerdings immer seltener werdenden Palliativoperation der Hydrocele Entzündung und mit ihr die Indikation zur Eröffnung der Tunica vaginalis durch Schnitt eintrat. Freilich stehen wir hier schon an der Grenze der Periorchitis serosa zur Periorchitis suppurata und werden namentlich einzelne der interessanten Beobachtungen, welche Blasius[1]) mittheilt, in letzteres Kapitel stellen müssen.

Rascher als bei vorangegangenen Punctionen stellt sich in den hieher gehörigen Fällen die Anschwellung wieder her, diessmal entgegen früheren Erfahrungen unter Schmerzen. Die Geschwulst fühlt sich praller als gewöhnlich an, stärkerer Druck ist empfindlich, Haut geröthet und ödematös. Während früher Durchscheinenheit bestand, ist jetzt der Tumor völlig undurchsichtig.

§. 165. Wie durch eine Punction, so kann bei bereits bestehender Hydrocele durch ein Trauma, einen Stoss, der oben geschilderte Symptomencomplex herbeigeführt werden. Aber das Vorangehen pathologischer Veränderungen der Tunica vaginalis ist nicht eine Conditio sine qua non der Periorchitis acuta: Es kann auch bei ganz normalen Verhältnissen durch Trauma eine solche veranlasst werden, freilich nicht direkt.

Wir haben im Kapitel der Verletzungen der Scheidenhaut des Hodens auseinandergesetzt, warum bei normalem Zustande der intrascrotalen Organe eine erhebliche Quetschung der Scheidenhaut nicht zu Stande kommt, und haben gezeigt, dass es nicht richtig ist, mit Velpeau anzunehmen, Zerreissung der Tunica und Bluterguss in das Cavum vaginale sei die der Entzündung vorangehende und dieselbe bedingende Veränderung.

Vielmehr ist der Gang der Dinge, ganz analog dem gleich zu besprechenden der Periorchitis gonorrhoica dieser, dass erst eine Epididymitis entsteht und dass durch Fortleitung wesentlich die Scheidenhaut in Mitleidenschaft gezogen wird.

---

[1]) Blasius, Beiträge zur praktischen Chirurgie 1848.

§. 166. Die Periorchitis gonorrhoica ist die primär häufigste Form der acuten Scheidenhautentzündungen. Man hat sie früher für viel häufiger gehalten, als sie wirklich ist, weil man den kolossal vergrösserten und verdickten Nebenhoden für den Hoden und die fluctuirende Parthie an dessen vorderem und seitlichem Umfange für die mit Flüssigkeit erfüllte Scheidenhauthöhle nahm, während sie in Wirklichkeit dem unveränderten Hoden entspricht. Hat man sich einmal durch eine pathologisch-anatomische Untersuchung von der Form und dem Verhalten der Theile überzeugt, so wird man mit Leichtigkeit constatiren können, dass viel mehr Fälle von Epididymitis gonorrhoica vorkommen, in welchen ein Erguss und eine klinisch erkennbare Erkrankung der Scheidenhaut fehlt als umgekehrt. Wir sagen mit Absicht „klinisch erkennbare"; denn die Annahme ist gar nicht von der Hand zu weisen und durch anatomische Präparate gestützt, dass eine Periorchitis chronica serosa oft selbst dann direkt auf acute Epididymitis zurückgeführt werden muss, wenn zu keiner Zeit acute Entzündungserscheinungen von Seite der Tunica vaginalis zu Tage getreten waren.

§. 167. Es ist eigenthümlich, zu sehen, und verdient im Interesse der Aufklärung über die Aetiologie und Natur der gewöhnlichen Hydrocele schon hier ausdrücklich hervorgehoben zu werden, wie sehr verschieden man die Beziehungen der Epididymitis und Periorchitis gewürdigt hat bei acuten und bei chronischen Veränderungen. Während man die acute Periorchitis nur als Theilerscheinung der Epididymitis berücksichtigte, liess man bei der chronischen Periorchitis die Affection des Nebenhodens vollständig ausser Acht, obschon die anatomischen Verhältnisse in beiden Fällen die gleiche Bedeutung haben.

Fig 1 auf Tafel I stellt einen Längsschnitt durch den gesunden Hoden und seine Hüllen beim Neugebornen dar. Man sieht aus demselben, dass einmal die Cauda epididymidis wesentlich aus gefässreichem Bindegewebe besteht, dass andererseits ein continuirlicher Zusammenhang vorhanden ist zwischen diesem Bindegewebe und seinen Gefässen und der Tunica vag. parietalis. Es leuchtet ein, dass unter diesen Verhältnissen die Scheidenhaut ebensogut unverändert bleiben kann bei Entzündungen des Hodens selber, als fast nothwendig eine mehr minder hochgradige Betheiligung derselben statthaben muss bei Entzündungen des Nebenhodens.

§. 168. Salleron[1]) hat mitgetheilt, dass er bei der die gonorrhoische Epididymitis begleitenden Hydrocele häufig Punctionen gemacht, aber stets nur rein seröse Flüssigkeit entleert, nie Beimischung von Fibrinflocken, Blut oder etwas Aehnlichem beobachtet habe, welche auf eine Entzündung der Scheidenhaut hätte deuten können. Er versucht es daher, die Hydrocele auf blossen passiven Erguss in Folge von Blutstauung durch die Schwellung des Nebenhodens zurückzuführen. Spricht nun schon die rein seröse Natur des Ergusses noch gar nicht gegen dessen entzündlichen Ursprung, so ist in Salleron's Fällen durchaus nicht sicher, dass nicht eben doch Fibringerinnsel in der Flüssigkeit vorhanden, vielleicht zur Zeit der Punction auf der Wand niedergeschlagen resp. so beschaffen waren, dass sie sich durch Punction nicht entleeren liessen.

1) Archiv. gén. de méd. Fevr. 1870.

Allein es ist gar nicht nöthig, hierüber des Weiteren Discussion zu pflegen, indem diejenigen Fälle, wo genauere Untersuchungen der entleerten Flüssigkeit angestellt oder Autopsien gemacht sind, das Vorhandensein einer Entzündung ausser Zweifel gestellt haben[1]). Damit kommen wir zur

Pathologischen Anatomie.

§. 169. In einem Falle, wo ich bei einer, eine Orchitis begleitenden acuten Hydrocele eine Punction machte, behufs Untersuchung der Flüssigkeit, entleerte sich ein opalisirend gelbliches, trübes Serum, welches nach 12stündigem Stehen an der Luft einen wolkigen, weissen Niederschlag bildete; derselbe bestand aus Fibringerinnseln und weissen Blutkörperchen. Die übrige Flüssigkeit enthielt vereinzelte Epithelzellen und Kerne. Beim Erhitzen sowohl, als bei Zusatz von Salpetersäure gerann die Flüssigkeit so vollständig, dass nicht ein Tropfen beim Umkehren des Gefässes ausfloss.

Es ist leicht erklärlich, dass unter der Einwirkung der weissen Blutkörperchen die Abscheidung des Fibrin soweit gedeihen kann, dass dasselbe sich in Flocken niederschlägt, die Flüssigkeit wieder hell und wie in den Fällen von Salleron reines Serum entleert wird.

§. 170. Curling[2]) theilt 2 eigene und einen Fall aus dem Hunter'schen Museum mit, wo die anatomische Untersuchung gemacht werden konnte. Seine 2 Fälle beziehen sich auf Periorchitis acuta, welche Entzündung des Hodens begleitete, der Fall aus dem H.'schen Museum auf einen Fall von Periorchitis in Folge Applikation eines Causticums auf die Innenfläche der Scheidenhaut. In allen Fällen fanden sich ausser dem serösen Erguss Fibrinflocken, netzförmig der Oberfläche der Scheidenhaut aufliegend oder in kleinen Flocken derselben festklebend. Von der Oberfläche der Tunica vag. liessen sich diese fibrinösen Niederschläge leicht ablösen und es erschien erstere unter denselben glatt, aber mit starker Gefässinjection. C. glaubt auch an einzelnen Stellen den Uebergang feinster Gefässe von der Oberfläche der Serosa in die Auflagerungen bestimmt gesehen zu haben.

In einem seiner Fälle waren die beiden Blätter der Scheidenhaut durch eine lockere, wabenähnliche Schicht von fibrinösem Exsudat verklebt und in den Lakunen dieser Schicht fand sich, zum Theil wie in kleinen Cysten, röthliches Serum eingeschlossen.

§. 171. Blasius fand in seinen Fällen von Orchidomeningitis ein „Exsudat wie bei Pleuritis", aus einem flüssigen, undurchsichtigen, graugelblichen Antheil und einem festeren gelblichen bestehend, welch' letzterer zerreissbare Flocken und Lappen bildete. Das flockige Exsudat haftete stellenweise der Innenwand an, zum Theil locker, zum Theil fester. Die Wand fand er verdickt, die Scrotalhaut serös infiltrirt (entzündliches Oedem).

1) Als Beitrag zur Aetiologie muss noch 1 Fall doppelter acuter Hydrocele nach Scharlach erwähnt werden, der mit verschiedenen Oedemen (des Gesichts, Scrotum) complizirt und nach einigen Tagen von serösem Erguss in Peritoneum und Pleura gefolgt war. Henoch (Berl klin. Wochenschr. 12. 1865).

2) Curling, loc. cit.

Es ist zu bemerken, dass Blasius ausschliesslich Fälle von Periorchitis acuta vor sich hatte, wo eine chronische Erkrankung der Scheidenhaut bereits vorangegangen war.

So viel bleibt nach seinen und den obigen Mittheilungen sicher, dass das Vorkommen einer acuten Periorchitis anatomisch ebenso sicher festgestellt ist, wie dasjenige einer acuten Pleuritis, dass die dabei statthabenden Veränderungen der Serosa und die gelieferten Entzündungsproducte vollständig mit denjenigen bei letzterer Affection resp. bei Pericarditis etc. übereinstimmen:

Oft ist es vorwiegend seröser Erguss, welcher nur durch stärkeren Gehalt an fibrinogenen Bestandtheilen, durch Beimischung von etwas Blut oder Wanderzellen sich von dem Erguss einer Hydrocele chronica unterscheidet.

In häufigen Fällen ist gleichzeitig Fibrinausscheidung vorhanden, mit grösserer oder geringerer Beimischung von weissen Blutkörperchen. Die Fibrinausscheidung kann den Hauptheil des Exsudates ausmachen und das Serum so sehr in den Hintergrund treten, dass man von einer Periorchitis plastica zum Unterschied von der serosa sprechen muss.

Endlich liefert ein grösserer Reichthum des flüssigen und geronnenen Exsudates an Wanderzellen den Uebergang zu Periorchitis suppurata.

Symptomatologie.

§. 172. Dieselbe ist am einfachsten zu construiren aus der Form, welche wir durch caustische Injectionen in den Sack der Tunica vag. künstlich herstellen — wie schon oben erwähnt wurde.

Sei es, dass schon vorher ein Erguss in die Tunica vaginalis bestand, sei es, dass eine traumatische oder gonorrhoische Epididymitis eine vorher normale Scheidenhaut zu acuter Entzündung gebracht hat, so schwillt in Zeit von wenigen Tagen, unter mehr weniger starken, oft hochgradigen Schmerzen eine Seite des Scrotum an. Patient ist genöthigt, sich ruhig zu halten. Die Inspection zeigt Röthung und Oedem des Scrotum, höheren oder geringeren Grades. Jeder stärkere Druck ist empfindlich, am meisten gegen die Cauda epididymidis zu. Wenn diese nämlich nicht primär afficirt war, so wird sie, aus früher erwähnten anatomischen Gründen, bald secundär in Mitleidenschaft gezogen.

Die Geschwulst ist gespannt, prall, sogar hart, zeigt dann auch keine deutliche Fluctuation, ist nicht durchscheinend. Die Form ist verschieden; in der Regel jedoch nimmt die Tunica vaginalis, wo sie rasch durch Erguss oder durch künstliche Injection auf experimentellem Wege ausgedehnt wird, eine ovale, von den Seiten etwas abgeplattete Form an. Wir haben darauf schon bei dem Hämatom der Tunica vag. hingewiesen (s. das Kapitel über Verletzungen der Scheidenhaut).

Bei Periorchitis nach Injection von Jodtinktur in ausgedehnte Hydrocelesäcke tritt oft keine erhebliche Spannung ein; es besteht deutliche Fluctuation; häufig ist im Zunahme- und noch öfter im Abnahmestadium, weiche Crepitation nachzuweisen. Dieselbe bezieht sich auf die Anfüllung der Scheidenhauthöhle mit Fibringerinnseln (Periorchitis plastica acuta), welche bei der Palpation weggedrückt werden.

§. 173. Die Differentialdiagnose muss gegenüber dem Hämatoma tunicae vaginalis, gegen Orchitis und Epididymitis und gegen die eiterige Periorchitis gestellt werden. Bezüglich der Unterscheidung von Orchitis und Epididymitis acuta verweisen wir auf letztere Kapitel. Die Verwechslung ist unschwer zu vermeiden.

Die Periorchitis suppurata zeichnet sich, wie unten zu zeigen, durch längeres Andauern der intensiven entzündlichen Erscheinungen aus: Während bei der Periorchitis serosa bei passendem Verhalten mit dem 3. Tag in der Regel die Acme der Entzündung erreicht ist, um danach abzufallen, nehmen Spannung, Schmerz und Hitze bei der eitrigen Form noch eine Reihe von Tagen zu, um erst mit dem Eintritt einer spontanen Eröffnung oder einer energischen Therapie sich zurückzubilden.

§. 174. Ein fernerer Anhaltspunkt für die Differentialdiagnose ist das Fieber. Das verschiedene Verhalten desselben bei der serösen (plastischen) gegenüber der eiterigen Form lässt sich nicht besser bezeichnen, als durch den Vergleich der Fieberkurven bei einer frischen Verletzung z. B. Amputation, welche den normalen Verlauf des Wundfiebers zeigt und bei einer solchen, wo Eiterverhaltung eintritt: Im ersteren Falle erreicht im Durchschnitte am Abende des 3. Tages die Temperatur ihren höchsten Grad mit regelmässigen Morgen-Remissionen; am Abend des ersten Tages noch normal, steigt sie am 2. Tage auf 38°, erhebt sich des Abends bis gegen 39°, sinkt am 3. Morgen in die 38 herab, um Abends gewöhnlich über 39° zu steigen. Von da ab ist die Morgentemperatur normal und nur des Abends wird noch 38° und einige Zehntel erreicht

Anders bei der eiterigen Form: Hier erheben sich auch die späteren Abendtemperaturen noch eine Zeit lang über 39°, während des Morgens Schwankungen zwischen der Grenze des Normalen und 38 und so und so viel Zehnteln vorkommen.

§. 175. Die Unterscheidung gegenüber dem Hämatoma tunicae vag. kann schon durch das Thermometer gemacht werden. Indess sind noch andere Anhaltspunkte gegeben: Wir haben bei der Aetiologie fraglichen Leidens gezeigt, wie ganz ausnahmsweise jedenfalls eine isolirte Hämatocele vaginalis primär vorkommt, wie vielmehr fast stets eine Hämatocele diffusa des Samenstrangs vorangeht. Ausgebreitete Blutsuffusionen in den Samenstrang und ins Scrotalgewebe wird man demgemäss verlangen, um ein Hämatoma vaginale anzunehmen. Wenn bei letzterem auch ein Oedem des Scrotum durch Stauung sich ausbilden kann, so hat es nicht die Charaktere des entzündlichen Oedems, zeigt nicht gleichzeitige Hautröthung. Druck ist selbst bei starken spontanen Schmerzen nicht so empfindlich, wie bei der Entzündung der Scheidenhaut.

Die Prognose

§. 176 ist eine vollständig günstige, da je nach der Möglichkeit einer rascheren oder langsameren Beseitigung der Ursache in Zeit von wenigen bis 14 Tagen, unter blosser Meidung von Schädlichkeiten, die Entzündung sich zurückbildet. Demgemäss scheint es sich dem Praktiker kaum zu lohnen, von diesem Leiden viel Aufhebens zu machen. Allein eine gründliche Beachtung verdient dasselbe mit Rücksicht auf seine Folgezustände, viel mehr als ihm bis dahin zu Theil geworden. Es ist diess der eine Punkt, von welchem aus eine Prophylaxis einer der häufigsten Krankheiten, der Hydrocele, anzubahnen ist.

§. 177. Eine Folge der Periorchitis, welche wir ihrer geringeren Wichtigkeit wegen hier beiläufig besprechen, ist die Verwachsung der

beiden Blätter der Scheidenhaut, der Uebergang in die sog. Periorchitis adhaesiva, durch Organisation der auf die Serosa abgelagerten und dieselbe verklebenden Fibringerinnsel.

Es wird in den Lehrbüchern angegeben, dass der Hauptnachtheil der Verwachsung der Scheidenhautblätter darin liege, dass der Hode an Beweglichkeit einbüsse und daher Schädlichkeiten von aussen mehr ausgesetzt sei. Es ist aber gar nicht einzusehen, wie diess geschehen sollte: der Hode verdankt seine Beweglichkeit der Lockerheit des subcutanen Zellgewebes und bewegt sich, weil der ihm zugetheilte Muskel (der Cremaster) sich auf der Aussenfläche der Scheidenhaut inserirt, mitsammt dieser letzteren in der Scrotaltasche auf- und abwärts, leidet also in dieser Hinsicht durch die Verwachsung seiner Serosa gar keinen Schaden.

Mehr in Anschlag zu bringen ist der Umstand, dass bei Einwirkung eines Trauma die verwachsene Tunica vag. erheblich mehr mitleidet als eine glatt auf dem Hoden verschiebliche, daher Quetschungen, Zerrungen und Entzündungen derselben durch Trauma weit eher möglich sind.

§. 178. Von ganz besonderer Wichtigkeit aber ist der Uebergang der acuten serösen in die chronisch seröse Periorchitis. Da die acuten Erscheinungen und mit ihnen die Beschwerden der ersten rasch vorübergehen, so wird wohl in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Behandlung zu einer Zeit unterbrochen, wo noch erhebliche anatomische Veränderungen vorhanden sind. Wirken nun hier die Schädlichkeiten ein, welche die hängende Lage bei vermehrtem Gewicht und die Einwirkung beständiger kleiner Stösse beim Gehen und allen möglichen Verrichtungen mit sich bringen, so sind die Bedingungen für das Zustandekommen einer chronischen Entzündung gegeben: Das Scrotum beginnt nach 1, 2, 3 Wochen oder noch später, wieder ganz langsam und schmerzlos anzuschwellen; es bilden sich die Charaktere der gewöhnlichen Hydrocele aus.

In Hinsicht also auf Folgezustände kann die Prognose durchaus nicht als eine günstige bezeichnet werden und wird es sich fragen, inwiefern dieselbe durch eine obigen Erörterungen Rechnung tragende Therapie wird besser gestellt werden.

Therapie.

§. 179. Vermeidung äusserer Schädlichkeiten ist die Indikation, welche sich dem Patienten gewöhnlich aus den Symptomen von selbst ergibt. Patient soll ruhig gelagert, das Scrotum hochgelegt und unterstützt werden. Ein Mehreres verlangt der oft intensive Schmerz: hier hat die Eisblase eine treffliche Wirkung. Nur Ein, freilich unter gewissen Cautelen auszuführendes Mittel steht ihr zur Seite: Die Punction der Tunica vag. Wir werden auf diese Punction und die Irrthümer, deren sich ihr Autor Vidal bei ihrer Benützung zur Behandlung der Epididymitis gonorrhoica schuldig gemacht hat, zurückkommen.

Soviel steht fest, dass durch die Punction der Tunica vaginalis bei acuter Periorchitis und daherige Entspannung der Schmerz oft von einem Augenblick zum andern beseitigt wird, dass andererseits diese Punction in fast allen Fällen nicht den geringsten Nachtheil hat. Dieselbe wird gewöhnlich mit einem schmalen Scalpell oder Lanzette ausgeführt, kann aber selbstverständlich eben so gut, ja besser mit einem etwas dickeren Ansatz einer Pravaz'schen Spritze gemacht werden. Die Instrumente

sind gehörig gereinigt anzuwenden, die Verletzung von Scrotalgefässen zu vermeiden. Ist schon der unmittelbare Nutzen der Entspannung schlagend, so ist a priori sehr wahrscheinlich — wenn auch eine vergleichende Statistik noch fehlt — dass die rasche Rückkehr der Tunica vag. zu normalen Spannungs- und Druckverhältnissen die Resorption beschleunigen, die Gefahr eines Ausgangs in chronische Periorchitis vermindern werde.

Es verdient demgemäss die Punction mehr Berücksichtigung, als ihr bis dahin für tragliches Leiden zu Theil geworden.

Bei acuter seröser Periorchitis ausser der Punction auch Injection zu machen, ist contraindizirt, da leicht die Entzündung zu stark werden kann, mögen Jodinjectionen oder, wie Wertheim [1]) empfiehlt, Injectionen kleiner Quantitäten Morphiumlösung Anwendung finden.

Prof. Socin [2]) beobachtete eine doppelseitige Hydrocele, welche vor 7 Tagen durch Quetschung sich entzündet hatte, bei einem 44jährigen Individuum. Es wurde beiderseits Punction und Injection von Lugol'scher Lösung gemacht. Aber beiderseits trat heftige Entzündung, auf der einen mit Abscedirung ein. Es musste die beiderseitige Incision vorgenommen werden; 2 Monate nach der letzteren war Pat. geheilt.

§. 180. Je mehr sich die Periorchitis serosa der eiterigen Form nähert, je länger die Entzündungserscheinungen dauern, um so eher wird man nach dem Vorgange von Blasius die Behandlung der eiterigen Form einleiten, d. h. die Incision machen.

Wo vorher schon eine „Hydrocele" bestand, durch Stoss oder anderweitige Verletzung Entzündung eintrat, welche sich unter exspectativem Verhalten wieder zurückbildete, wird man nicht vergessen dürfen, dass man es jetzt sicherlich nicht mehr mit einer reinen serösen Periorchitis, sondern mit der Periorchitis chronica plastica zu thun hat und wird demgemäss handeln.

§. 181. Die letzte Rücksicht der Therapie, aber nicht die geringste, gilt der Verhütung eines Ueberganges in ein chronisches Stadium. Um den Hoden gegen die Zerrung durch sein eigenes Gewicht, gegen Stösse durch die Schenkel zu schützen, gibt es kein besseres Mittel als ein genau anschliessendes Suspensorium oder Heftpflaster-Compressorium. Damit wird auch die Resorption der Reste eines Ergusses und der Verdickungen und Auflagerungen der Scheidenhaut am sichersten zu Stande gebracht. Jeder Patient, der an Periorchitis acuta gelitten, soll für Wochen hinaus mit einem derartigen Schutzapparat versehen werden.

2. Periorchitis acuta plastica.

§. 182. Es würde zu unnützen Wiederholungen führen, wollten wir diese Form der Scheidenhautentzündung gesondert von der Periorchitis acuta serosa besprechen. Wir haben vielmehr bei letzterer jeweilen die Charaktere derselben hervorgehoben. Indess schien es uns doch wichtig genug, ihr wenigstens einen eigenen Titel zu gewähren, weil man bei acuter Entzündung der Scheidenhaut nicht nothwendig einen in die Augen springenden Erguss erwarten darf. Man würde sonst die An-

1) Wertheim, Wien. med Wochenschr. 85 - 87. 1868.
2) Socin, in Basel verdanke ich eine Reihe interessanter Krankengeschichten und seltener Präparate für meine Arbeit.

fangsstadien einer wichtigen Kategorie chronischer Entzündung übersehen und deren Behandlung vernachlässigen, nämlich der Periorchitis chronica plastica.

§. 183. Wir haben oben darauf hingewiesen, dass die sog. Periorchitis adhaesiva zurückzuführen ist auf eine Entzündung mit fibrinösem Exsudat, welches der späteren Verklebung durch bindegewebig organisirte Adhärenzen vorangeht. Viel mehr klinische Bedeutung erhalten aber die plastischen Exsudate, wenn gleichzeitig ein flüssiger Erguss in die Scheidenhauthöhle geliefert wird, welcher eine Verklebung der neugebildeten Bindegewebsauflagerungen verhindert.

Unter diesen Umständen nämlich bleibt das Neubildungsgewebe allen Schädlichkeiten ausgesetzt, welche die Vergrösserung des Hodens mit seinen Adnexa mit sich bringt, und es kommt zu jenen Verdickungen der Scheidenhaut, deren Diagnose und Beurtheilung bis in die neueste Zeit eines der schwierigsten Kapitel in der Lehre von den Hodenkrankheiten gebildet hat.

§. 184. Es handelt sich darum, festzuhalten, dass es ebenso gut eine Periorchitis fibrinosa oder crouposa gibt, wie eine Synovitis ähnlicher Art. Nur hat dieselbe im acuten Stadium wegen der geringen Bedeutung der Hodenserosa keine besondere Wichtigkeit, tritt uns meist erst in ihren Folgezuständen entgegen. Pathologie und Therapie des Leidens sind bei der Periorchitis acuta serosa nachzusehen.

Das therapeutische Bestreben ist hier ganz vorzüglich, eine Verklebung der beiden Scheidenhautblätter zu erzielen und das Zutreten eines flüssigen, sei es serösen, sei es blutigen Ergusses zu verhüten. Beides geschieht durch Compression und Ruhe.

3. Periorchitis acuta suppurata.

§. 185. Die Scheidenhaut zeigt im normalen Zustande sehr wenig Neigung zu eiteriger Entzündung, so sehr häufig andererseits die Periorchitis serosa ist. Es beruht diese theilweise Immunität auf verschiedenen Momenten: Einmal hat die Serosa eine sehr geringe Ausdehnung; das von ihr überzogene Organ — der Hode — ist durch die derbe Albuginea gewissermassen abgeschlossen; Eiterungen im Nebenhoden finden ihren Ausweg sehr bald in das lockere subcutane Zellgewebe rückwärts; es ist kein Organ vorhanden, dessen Verletzung den Eintritt infectiöser Stoffe in das Cavum vaginale bedingen könnte, wie diess z. B. beim Peritoneum der Fall ist.

Aetiologie.

§. 186. Bei gesundem Organe sind es Verletzungen mit Eröffnung der Scheidenhaut einer und fortgeleitete eiterige Entzündungen andererseits, welche zu einer Eiterung führen. Die eiterige Entzündung nach Verletzungen ist bekannt genug, da letztere meist künstlich geschehen; aufmerksam zu machen ist nur darauf, dass man nach Zerreissungen des Scrotum mit Mitbetheiligung der Scheidenhaut die Möglichkeit des Eintrittes einer eiterigen Entzündung letzterer nicht aus den Augen lassen darf und daher die Wunde entweder gar nicht oder so nähen soll, dass die Innenflächen der Serosa aufeinander gelegt werden.

Bei Tripper und in Folge von gonorrhoischer Epididymitis hat man Periorchitis suppurata auftreten sehen (vgl. das Kapitel über Epididymitis und Inguinaltestikel).

§. 187. Die Mittheilungen über eitrige Scheidenhautentzündung nach Stoss oder heftiger Muskelanstrengung sind wohl auch durch eine gleichzeitige Epididymitis suppurata zu erklären.

Blasius (loc. cit.) beobachtete folgenden Fall: Bei einem Individuum, welches früher an Strictur gelitten, hatte sich 6 Wochen vor dem Eintritt in Folge eines Stosses rasch eine heftig schmerzhafte Geschwulst ausgebildet. Zur Zeit der Beobachtung war dieselbe doppeltfaustgross, gespannt, auf Berührung empfindlich; die Haut geröthet, ödematös. Die Incision entleerte eine erst eitrig-klebrige, darauf wässerige Flüssigkeit; die Innenfläche der Scheidenhaut war mit weichen, flockigen und zottigen, gelben Massen belegt.

Ein 38jähriger Mann wurde am 4. October 1854 in die Klinik von Baum[1]) in Göttingen aufgenommen. Er hatte vor 6 Wochen beim Stemmen gegen einen Gegenstand eine starke Muskelanstrengung gemacht und gleich darauf heftige Schmerzen im Verlauf des rechten Samenstrangs empfunden. Erst 14 Tage später war deutliche Anschwellung eingetreten. Die Geschwulst war nunmehr von gleichförmiger Oberfläche, nur in der unteren Parthie knotig, druckempfindlich, auf der ganzen Vorderfläche fluctuirend. Die Haut geröthet. Samenstrang frei. Die Incision entleerte dickflüssigen, gelbgrünen Eiter. In der Höhle fühlte man den eiförmigen Hoden. Verlauf günstig.

§. 188. Viel öfter sind eitrige Entzündungen beobachtet bei vorheriger anderweitiger Erkrankung der Scheidenhaut, sei es bei einfacher „Hydrocele", sei es ganz vornehmlich bei Periorchitis chronica plastica. Auch hier sind es in der grossen Mehrzahl der Fälle traumatische Einwirkungen mit Eröffnung der Scheidenhauthöhle, welche den Anlass geben. Indess nicht immer. Dieselbe kann auch durch Stoss oder scheinbar ohne jegliche äussere Veranlassung eintreten.

Bei einem 18jährigen Individuum, welches in der Klinik von B. v. Langenbeck[2]) in Berlin behandelt wurde, war vor 2 Jahren in Folge eines Stosses unter Schmerzen die Entwicklung einer Geschwulst in der rechten Scrotalhälfte erfolgt. Dieselbe verkleinerte sich wieder und wurde unschmerzhaft. Vor 6 Wochen trat ohne Ursache unter Schmerzen eine rasche Zunahme der Anschwellung ein. Die Incision entleerte reichlich Eiter aus der Tunica vag.

Smyth[3]) sah spontane Entzündung einer Hydrocele bei einem 60jährigen Manne. Die Hydrocele war 2 Jahre alt. Antiphlogose erwies sich wirkungslos. Eine Punction an der prallsten Stelle entleerte anfangs seröse, dann durch Flocken und Eiterkörperchen trübe Flüssigkeit. Wiederanschwellung unter heftigen Schmerzen und Fieber. Das Scrotnm wurde gangränös. Der Hode zeigte sich bei der Incision gesund.

1) Hofr. Prof. Baum in Göttingen hat mir für meine Arbeit sein reiches Material an Krankengeschichten und Literatur in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt.

2) B. v. Langenbeck hat mit gewohnter grosser Liberalität mir die Benützung von Krankengeschichten und Präparaten aus seiner Klinik gestattet.

3) Smyth, Med. Times. Gaz. 30 März 1867.

Analoge Fälle von spontaner Entzündung bei „Haematocele spontanea“ mit Aufbruch, Entleerung stinkenden Eiters und multipler Fistelbildung werden von Baudens und Nélaton[1]) berichtet. In dem Falle von Baudens hatte die „Hämatocele“ 4 Jahre bestanden.

Küster[2]) berichtet einen Fall, wo bei einem 58jährigen Mann, der wegen „Hydrocele“ 4 mal mit Punction und Jodinjection behandelt worden war, mittelst Incision der sehr verdickten Tunica vag. jauchiger Eiter und Gewebsfetzen entleert wurden.

Gosselin[3]) hat eine doppelte eitrige „Hämatocele“ beschrieben, welche er durch Ausschälung heilte.

§. 189. Häufiger sind die Fälle von Periorchitis suppurata nach Punction von Hydrocelen, aber ganz besonders von sog. Haematocele spontanea, unserer Periorchitis chronica plastica. Ich erinnere mich der mündlichen Mittheilung von Prof. Demme sel., dass er unter den unzähligen Fällen von Hydrocele, welche er mit Punction und Jodinjection behandelte, nur einen einzigen Fall von Eiterung der Scheidenhaut erlebt habe. Wo aber die Scheidenhaut durch plastische Vorgänge verdickt und verändert ist, tritt dieses Ereigniss viel öfter ein, so dass man sich die Aufzählung einzelner Fälle ersparen kann. Dagegen möchte ich eines Falles Erwähnung thun, welchen ich der Güte von Prof. Socin in Basel verdanke, theils wegen des eigenthümlichen Verlaufs, theils wegen der schwierigen Diagnose.

§. 190. T. Bierbrauer in O, ein kräftiger 62jähriger Mann, kam im Sept. 1863 in Behandlung von Prof. Socin. Pat. gibt an, im J. 1826 (oder 27) in Folge eines Schlags auf den rechten Hoden eine Entzündung desselben überstanden zu haben, welche bald heilte. Indessen blieb eine Vergrösserung des Organs zurück. In den 40ger Jahren nahm die Geschwulst auf einmal zu und wie Pat. eines Tages von seinem Wagen herunterstieg, borst dieselbe und es entleerte sich eine ziemliche Masse blutig tingirter, serös-purulenter Flüssigkeit, was grosse Erleichterung mit sich brachte, so dass Pat. die Geschwulst des Ferneren nicht mehr beachtete. Erst vor wenigen Wochen fing dieselbe wieder an zu wachsen und schmerzhaft zu werden. Eine Explorativpunction entleerte einige Tropfen blutigen Eiters. Acht Tage vor der jetzigen Beobachtung wurde eine Punction gemacht, welche sehr viel Eiter entleerte, ohne dass die Geschwulst zusammenfiel; Jodinjection.

Auf diesen Eingriff hin nahmen Schmerzen und Geschwulst erheblich zu; es stellte sich Frösteln, Fieber ein, und Prof. Socin wurde zur Consultation requirirt. Der rechte Hodensack hatte die Grösse eines Kindskopfs; Haut glänzend, gespannt, geröthet. Stärkerer Druck schmerzhaft. Seit gestern fliesst aus der letzten Punctionsöffnung eine stinkende Jauche ab. Consistenz prall, stellenweise ganz hart, ohne distincte Höcker. Samenstrang frei und normal zu fühlen; desshalb lässt sich eine Hernie trotz des hell tympanitischen Percussionsschalles über der ganzen Oberfläche des Tumor mit Sicherheit ausschliessen. Vollständige Undurchsichtigkeit. Linker Hode normal.

Diagnose in dubio gelassen zwischen entzündeter Hydrocele und complizirter Degeneration des Hodens.

1) Jamain, De l'hématocèle etc.
2) Küster, Langenbeck's Archiv ....
3) Gosselin, Gaz. des hôp. 143.

In Chloroformnarcose wird die Haut vorne gespalten, an den Stellen der Punction und des früheren spontanen Aufbruchs mit dem Messer losgelöst. Bei Eröffnung des Sackes und Spaltung nach oben und unten entleert sich ein dicker Strahl einer mit Luft gemengten, höchst übelriechenden, missfärbigen Jauche. Dieselbe kommt aus einer grossen, mit einer granulirten, schmutzig-grauen Exsudatschicht ausgekleideten Höhle. Die hintere Wand derselben ragt in dicken Falten in das Cavum vor.

Den letzten Theil der Krankengeschichte geben wir mit Prof. Socin's eigenen Worten wieder, da wir in der Deutung des Befundes von ihm abzuweichen nicht umhin können: „Jene vorspringende Falte wurde von uns erst für den atrophischen Hoden gehalten und wir waren der Ansicht, die Tunica propria aufgeschlitzt zu haben. Aber bei näherer Betrachtung des Durchschnittes der harten, fast 2 Zoll dicken Wandung kamen wir zu der Ueberzeugung, dass wir uns im Parenchym des Hodens selbst befanden, dass die grosse Höhle einen entzündeten cystösen Raum desselben darstellte. Es liess sich auch ziemlich leicht die Tunica albuginea aus den in eine einzige dicke Schwarte verschmolzenen übrigen Umhüllungen herausschälen, der noch ganz normale Samenstrang isoliren, unterbinden und durchschneiden. Ein grosser Theil der schwartigen Wandungen wurde noch ausgeschnitten."

„Bei der Untersuchung des Präparates war in der Mitte der schwieligen Massen der nicht degenerirte Theil des Hodens noch zu erkennen."

§. 191. Nach Prof. Socin's Anschauung würde es sich hier um eine chronische Orchitis gehandelt haben, um eine zum Zerfall vorgeschrittene Form derjenigen Erkrankung, welche Rindfleisch [1]) als Orchitis atheromatosa bezeichnet, welche wir später als Orchitis caseosa aufführen werden.

Wir verweisen aber unseren hochgeehrten Collegen auf die Beschreibung der Präparate von Periorchitis chronica plastica, wo sich dieselben colossalen schwartigen Verdickungen der Wand vorfinden, dieselbe Beschaffenheit der Auskleidung, dieselbe Möglichkeit, die Wandschichten von einander loszulösen, endlich dieselbige vollständige Abplattung und Aufnahme des Hodenparenchyms zwischen die fibrinösen Wandschichten hinein. Der Fall schien uns ganz besonders desshalb der Mittheilung werth, weil er zeigt, dass die Periorchitis chronica plastica, namentlich wenn sie in Entzündung und Eiterung übergeht, selbst den ausgezeichnetsten Beobachtern noch diagnostische Schwierigkeiten bieten kann. Desshalb haben wir die Casuistik der Periorchitis suppurata so reichlich benutzt, desshalb werden wir im betreffenden Kapitel der chronischen plastischen Periorchitis besondere Berücksichtigung zu Theil werden lassen.

§. 192 Eine äusserst seltene Form der Periorchitis suppurata ist diejenige, welche in Zusammenhang mit Infectionsfiebern auftritt. Prof. Eberth in Zürich beobachtete [2]) eine sehr acut entstandene eitrige Periorchitis bei einem wenige Wochen alten Kinde, wo gleichzeitig in fast allen serösen Höhlen sich eitrige Ergüsse vorfanden.

---

1) Rindfleich, Lehrbuch der pathologischen Anatomie.
2) Mündliche Mittheilung.

Pathologisch-anatomisch

§. 193. unterscheidet sich die eitrige Form der Periorchitis von den oben geschilderten intensiven Formen der P. serosa, resp. sero-fibrinosa nur durch die reichliche Beimischung lymphoider Zellen, so dass der flüssige Erguss sowohl, als die Fibrinflocken und Fibrinniederschläge gelbliche Farbe annehmen.

Wo die Eiterung in einer Scheidenhaut aufgetreten, welche sich bereits im Zustande chronischer Entzündung befand, combiniren sich die Produkte dieser beiden Veränderungen. Die Sammlung des pathologisch-anatomischen Institutes in Würzburg, welche mir von Prof. v. Recklinghausen mit verdankenswerthester Bereitwilligkeit für meine Untersuchungen zur Verfügung gestellt wurde, besitzt das Präparat einer in Eiterung übergegangenen Periorchitis chronica plastica (Nr. 1150. XI): Geschwulst von der Grösse des Kopfes eines Neugebornen, glatter äusserer Oberfläche, gleichmässig oval, elastisch resistent. Wandung 1/2 Ctm. dick; ihre Innenfläche von bröcklig gelber Masse überzogen, welche sich in Form fetziger Membranen loslösen lässt; die Wand erscheint darunter nirgends ganz glatt. Mikroskopisch zeigen die gelben Massen Cholestearin, Körnchenhaufen, Fett und geschrumpfte Eiterkörperchen. Beiläufig erwähnt liegt der Hode mit einer Seitenfläche der Aussenwand der Geschwulst an: es handelt sich um eine sonst sog. „Haematocele extravaginalis" (unsere Perispermatitis chron. plastica), welche in Eiterung übergegangen ist.

Die Symptome

§. 194. sind bereits bei der Periorchitis serosa und Besprechung ihrer Differentialdiagnose gegenüber der eitrigen Form geschildert worden. Es ist nicht möglich, in den ersten Tagen eine scharfe Grenze zu ziehen zwischen beiden Affectionen und darauf etwa ein abweichendes therapeutisches Eingreifen zu basiren. Intensiveres Fieber und Anhalten, ja Zunahme der Entzündung nach den ersten Tagen trotz beseitigter äusserer Schädlichkeiten geben die Anhaltspunkte für die Diagnose der eitrigen Form. Während bei der serösen die Röthung der Haut, das Oedem und die Druckempfindlichkeit geringgradig sein können, sind sie hier auffällig und constant.

§. 195. Bei der eitrigen Entzündung einer bereits kranken Vaginalis dagegen darf man nicht alle Entzündungssymptome in ausgeprägter Form erwarten, namentlich ist Hautröthung und Oedem nicht zu jeder Zeit ausgesprochen, was sich wohl daraus erklärt, dass die Fortleitung der Entzündung von der Innenfläche des Sackes nach der Haut durch die oft so gewaltigen Schwarten und Verdickungen der Scheidenhäute einen Widerstand erfährt. Immerhin lässt sich auch hier aus anhaltendem Fieber mit Fortdauer der entzündlichen Erscheinungen bei exspectativem Verhalten die Diagnose der eitrigen Periorchitis mit Sicherheit stellen.

§. 196. Den Verlauf des Leidens sich selbst zu überlassen, hat hier gegenüber eitriger Entzündung anderer Serosae wenigstens insofern keine Gefahr, als der Durchbruch des Eiters nicht zu weiteren diffusen Entzündungen Anlass geben kann. Der Hode ist durch seine Albuginea geschützt und der einzige Weg des Aufbruchs ist nach aussen hin. Dieser macht sich dann auch erfahrungsgemäss in der Weise, dass erst die Cutis mit der Scheidenhaut sich verlöthet, bevor der Eiter sich Bahn

bricht und dass auf diese Weise eine diffuse Phlegmone des subcut. Zellgewebes verhütet wird. Nur da, wo durch eine Verletzung, sei es eine zufällige, sei es eine übel angebrachte Punction, dem Inhalt der Tunica vaginalis ein Ausweg in das subcutane Bindegewebe eröffnet wird, tritt nicht selten diffuse Phlegmone mit all' ihren Gefahren hinzu.

Wo endlich durch Zurückbleiben auf fötaler Stufe der Processus vaginalis peritonei nicht obliterirt ist, kann jede eiterige Periorchitis zu Peritonitis führen.

§. 197. In den Fällen, wo eine chronisch plastische Entzündung in Eiterung übergeht, geschieht der Aufbruch meist erst nach Ablauf mehrerer Wochen. In einer grösseren Zahl von Fällen (s. oben) ist es ein Termin von 6 Wochen, nach welchem die entzündlichen Erscheinungen eine solche Höhe erreichten, dass die Patienten ärztliche Hülfe aufsuchten, d. h. wo der Aufbruch der Geschwulst nahe bevorstand. Meistens ist demselben durch therapeutisches Handeln vorgegriffen worden.

§. 198. Man darf nicht in Aussicht nehmen, jedesmal, wo die Erscheinungen der acut eiterigen Periorchitis vorhanden sind, ein pus bonum et laudabile zu entleeren. Gerade wie bei den in vieler Beziehung Analogien darbietenden Kropfcysten und besonders bei schon vorheriger Erkrankung der Scheidenhaut wird oft eine schmutzige oder blutigseröse Flüssigkeit mit Gerinnseln und Gewebsfetzen oder eine missfärbige übelriechende Jauche mit Gas entleert. Eine faulige Zersetzung erfährt der Inhalt einer entzündeten Vaginalis wohl ausschliesslich nach Verletzungen, vornehmlich Punctionen.

Die Prognose

§. 199. des Leidens ist, mit Ausnahme seltener Verhältnisse, wie die oben erwähnte Communikation des Cavum vaginale mit dem Cavum peritonei, eine günstige. Bedenklich wird sie nur durch die Complikation mit Phlegmone scroti, d. h. wo es sich um Eröffnung der Scheidenhaut durch zufällige Verletzungen und noch öfter durch missverstandene Kunsthülfe handelt.

Die Therapie

§. 200. ist im Anfange eine rein exspectative, wie bei der acut serösen Periorchitis. Es hat gar kein Bedenken, zu warten, bis man seiner Diagnose völlig sicher ist. Ist letztere aber festgestellt, so gibt es nur eine Therapie, welche wirklichen Nutzen schafft, nämlich die Incision. Gegenüber der Incision kommt nur noch Eine Methode in Frage, nämlich die exspectative, zu Gunsten welcher die Sicherheit in Anschlag gebracht werden kann, die eine dem Aufbruch vorangehende Verlöthung von Cutis und Tunica vaginalis gewährt. Allein sobald die Incision des Tumor in der Weise ausgeführt wird, dass nach der Entleerung des Inhalts der Schnitt gehörig lang und klaffend ist, so ist bei übrigens correkter Behandung die Gefahr eine Eitersenkung ins Zellgewebe minim. Durch Ausfüllung des Cavum vaginale mit desinficirter Charpiewatte, oder durch Anheftung der Scheidenhaut-Schnittränder an die Haut kann Eiterverhaltung und Eitersenkung um so sicherer vermieden werden.

§. 201. Darf man bei der Eiterung einer vorher gesunden Vaginalis, wie bei jedem acuten Abscess, noch die Frage ventiliren, ob eine Punction zur Entleerung des Eiters nicht erlaubt und genügend sei, so ist es bei der Eiterung in einer durch chronisch plastische Entzündung bereits veränderten und verdickten Tunica vaginalis geradezu ein Kunstfehler, Punctionen zu machen. Es muss dies um so eindringlicher hervorgehoben werden, als die mitgetheilten Beobachtungen zeigen, dass diese Punctionen öfter in Gebrauch gekommen sind. Aber die nämlichen Beobachtungen beweisen mit grosser Uebereinstimmung, dass Zersetzung und Verjauchung des Inhalts, Phlegmone des Scrotum und Gangrän die Folgen gewesen sind. Wir müssen übrigens hier auf die Behandlung der Periorchitis chronica plastica überhaupt verweisen; die Indikation zu eventueller Excision des Sackes, sowie zu sofortiger Castration sind daselbst nachzusehen.

4. Perispermatitis serosa acuta.

Hydrocele acuta funiculi spermatici, Hydrocele cystica acuta.

§. 202. Ueber acute „Hydrocele" des Samenstrangs existiren Mittheilungen verschiedener Art, entweder sich auf Fälle beziehend, wo acut entzündliche Erscheinungen in einer längere Zeit beobachteten Hydrocele chronica auftreten, oder solche, wo plötzlich Geschwulst und Entzündungserscheinungen mit einander zu Tage traten, ohne dass eine vorherige Anomalie bemerkt worden war. Da die Fälle immerhin Seltenheiten sind, so ziehen wir vor, einige charakteristische Beobachtungen in extenso mitzutheilen, bevor wir zu einer Erklärung dieser diagnostisch wichtigen und schwierigen Affection übergehen.

§. 203. In die zweite Kategorie gehören folgende Beobachtungen: Socin [1]) beobachtete bei einem 18jährigen Metzger eine linkseitige Hydrocele funiculi, welche vor 14 Tagen nach einer Anstrengung plötzlich entstanden war. Pat. wurde mit der Diagnose einer Hernia incarcerata ins Spital geschickt. Die Geschwulst, vom Hoden deutlich abgegrenzt, war hühnereigross, gespannt, auf Druck wenig empfindlich, durchscheinend. Die Punction entleerte $^1/_4$ Schoppen weingelbe Flüssigkeit, welche beim Kochen gerann. Injection von Lugol'scher Lösung; der Schmerz war dabei so intensiv, dass Pat. ohnmächtig wurde. Wiederanfüllung der Cyste; Incision nach 4 Wochen und Resection eines Stückes der sehr dicken Wand. Nach 25 Tagen war Patient geheilt. Nach zwei Jahren bestand an der Stelle eine Leistenhernie.

P. Pott [2]) wurde zu einem 14jährigen, angeblich an eingeklemmter Hernie leidenden Kinde gerufen. Er fand am Samenstrang, getrennt vom Hoden, eine harte, voluminöse, wenig empfindliche Geschwulst. Dieselbe war binnen einer Woche entstanden und seit 5 Tagen hatte Patient keinen Stuhlgang mehr gehabt. Da sonstige Einklemmungserscheinungen fehlten, wurde Aderlass und ein Purgans angeordnet. Am nächsten Tage schritt man zur Operation. Es fand sich eine einfache Cyste vor.

§. 204. Ein 15jähriger Junge wurde angeblich wegen eingeklemm-

---

1) Socin, laut mitgetheilter Krankengeschichte.
2) S. Duplay loc. cit. S. 145.

ter Hernie ins Spital aufgenommen.[1]) Im Alter von 5 Jahren hatte Patient an rechtseitiger Hernie gelitten, war aber binnen 2 Jahren durch ein Bruchband geheilt worden. Am Morgen der Aufnahme war er plötzlich während seiner Arbeit erkrankt, mit Schmerzen in der rechten Leiste, wo sich eine kleine Geschwulst einstellte. Bald darauf Erbrechen. Von einem beigezogenen Surgeon wurde ohne Erfolg ein Taxisversuch gemacht.

Curling fand den Patienten mit ängstlichem Gesichtsausdruck und mit Uebelkeit behaftet. Vor dem vorderen Leistenring fand sich eine eigrosse, ovale Geschwulst, druckempfindlich und ausserordentlich gespannt. In den Leistenkanal erstreckte sich ein dünnerer Fortsatz. Husten hatte keine Einwirkung. Der Hode unterhalb der Geschwulst, von derselben vollkommen getrennt. Bei durchfallendem Licht zeigte sich die Geschwulst völlig transparent. Diagnose auf acute Hydrocele des Samenstrangs. Ord.: Eis und Blutegel, innerlich Calomel mit Opium. Nach wenigen Tagen war der Erguss fast vollkommen verschwunden. —

§. 205. Th. Bryant[2]) bekam am 8. April 1858 einen Jungen in Beobachtung, welcher seit 8 Tagen eine Hydrocele funiculi dicht vor dem vorderen Leistenring trug. Dieselbe war wallnussgross, gespannt und sehr schmerzhaft. Der Hode von dem Tumor vollkommen getrennt. Applikation von Kälte, innerlich Chinin. Keine Veränderung. Nach 14 Tagen Punction der Hydrocele, Entleerung von klarem Serum. Vollständige Heilung.

§. 206. Zahlreicher sind die Beobachtungen, in welchen eine Hydrocele von längerem Bestande plötzlich an Volumen zunahm und entzündliche Veränderungen darbot:

Syme[3]) sah bei einem circa 4 Jahre alten Kinde die plötzliche Vergrösserung einer Scrotalgeschwulst unter Auftreibung des Abdomen. Das Kind hatte für die „Hernie" 2—3 Jahre lang ein Bruchband getragen und war nunmehr die Diagnose auf eingeklemmte Hernie gestellt worden. Syme überzeugte sich mittelst der Chloroformnarkose, dass es sich um eine Hydrocele funiculi handelte und entleerte bei der Incision eine erhebliche Quantität seröser Flüssigkeit aus derselben.

§. 207. Robert[4]) beobachtete bei einem Buchdrucker eine Hydrocele funiculi intrainguinalis. Ohne Ursache wurde dieselbe schmerzhaft, es trat Erbrechen ein, Erscheinungen, wie bei einer eingeklemmten Hernie. Doch war der Stuhlgang nicht angehalten und andrerseits die Geschwulst so glatt und deutlich fluctuirend, dass man an eine Netzhernie nicht denken konnte. Der Hode war getrennt und gesund. Auf Applikation von Blutegeln verschwanden die entzündlichen Erscheinungen. Heilung durch Punction und Jodinjection.

Aetiologie.

§. 208. Es ist nicht schwierig, sich zu erklären, wie es bei einer

1) Curling, loc. cit. S. 180.
2) Th. Bryant, loc. cit. S. 460.
3) Curling, loc. cit S. 180.
4) S. Duplay, loc. cit. S. 145.

bereits bestehenden Hydrocele funiculi zur Entzündung kommen kann. Der Samenstrang und alle mit ihm verbundenen Gebilde sind viel mehr Zerrungen und bei Anschwellungen desselben in der Leiste viel mehr Quetschungen ausgesetzt, als die Tumoren des Hodens. Veranlasst werden dieselben theils durch die Contraktionen des Cremaster, theils durch die Bewegungen der untern Extremität. Dazu kommt der Widerstand, welchen mit dem Samenstrang verbundene Geschwülste durch die derben Ränder des hintern und vordern Leistenringes erleiden. Es ist bekannt, wie leicht Zerrungen und Quetschungen seröser Häute, namentlich bei schon bestehender chronischer Erkrankung, zu acuteren Entzündungen führen. Man denke nur an den acuten Hydrops articuli, wie er bei Einklemmung eines Gelenkkörpers eintritt. Bei allen oben erwähnten Fällen handelt es sich um Hydrocelen, welche entweder im Leistenkanal sassen, oder bei denen ausdrücklich angegeben ist, dass sie dicht am vordern Leistenring anlagen. In letzter Linie endlich verdient Erwähnung, dass bei den gewöhnlichen chronischen Hydrocelen des Samenstrangs viel öfter als bei der Hydrocele testis angegeben ist, dass sie zeitweise Schmerzen veranlassen (vergl. z. B. die Fälle von Bryant).

§. 209. Wie soll aber ohne vorherige Ausdehnung durch Flüssigkeit in einem nicht obliterirten Ueberrest des Processus vaginalis peritonei plötzlich eine Entzündung mit serösem Erguss zu Stande kommen? Hier besteht ja ein Missverhältniss zwischen dem Samenstrang und den Leistenöffnungen nicht, fällt daher der Grund zu mechanischen Insultationen dahin.

Will man sich eine Erklärung geben, so darf nicht unberücksichtigt bleiben, dass kleine, namentlich intrainguinale Hydrocelen sehr leicht übersehen werden können. Ausserdem ist anatomisch nachgewiesen (wir verweisen auf das Kapitel über Hydrocele abdominalis), dass kleine, mit dem Samenstrang im Zusammenhang stehende Cysten vollständig intra abdominem liegen können, entweder subperitoneal oder in das Cavum peritonei hineinragend. Solche Cysten können möglicherweise herausgepresst werden und durch die dabei stattfindende Zerrung und Einklemmung sich entzünden. Wo aber eine Geschwulst plötzlich eintritt nach einer Anstrengung der Bauchpresse oder analogen Ursache, ist es nicht anders möglich, als dass von irgend einer Seite her in einen offengebliebenen Theil des Processus vaginalis peritonei Flüssigkeit hereingetrieben wird, wodurch eine Dehnung und Zerrung und in Folge davon eine Entzündung mit vermehrter Exsudation stattfindet.

Für beide Fälle haben Cloquet, Curling u. A. den anatomischen Nachweis geliefert, nämlich, dass ein nicht obliterirtes, aber leeres Stück des Processus vaginalis kommuniziren kann, einmal mit einer abdominalen Hydrocele (siehe diese), dann auch mit dem Cavum peritonei. Es wird unter diesen Umständen unter der Einwirkung vermehrten intraabdominalen Druckes Flüssigkeit durch eine meist sehr feine Oeffnung herausgepresst, welche den leeren serösen Sack ausdehnt und bis zu einem gewissen Grade anfüllt — analog etwa wie es bei den Ganglien an der Hand und anderen Stellen beobachtet wird. Die durch Zerrung bedingte Entzündung veranlasst vermehrten Erguss und Spannung und daher einerseits und der Druckempfindlichkeit wegen andererseits erscheint die Geschwulst irreduktibel, während eine anhaltende und energische Compression doch vielleicht im Stande wäre, über das Bestehen einer Communikation Aufschluss zu geben.

Der Fall, dass eine leere seröse Tasche des Samenstrangs mit dem

Cavum peritoneale communizirt, kann ebensogut dadurch herbeigeführt werden, dass fötale Verhältnisse persistiren — als dadurch, dass eine Hernia inguinalis bis auf das Zurückbleiben einer feinen Oeffnung zwischen Bruchsack und Bauchfell zur Heilung gelangt. (Siehe das Kapitel über Complicationen der Hydrocele).

Pathologisch-Anatomisch

§. 210. ist nur hervorzuheben, dass angesichts der rein mechanischen Ursache des Leidens die Perispermatitis acuta serosa auch wirklich rein serösen Erguss zu liefern scheint im Gegensatz zu der Periorchitis acuta serosa, wo so mannigfaltige Uebergänge zu plastischen und eiterigen Formen bestehen.

Symptome und Diagnose

§. 211. sind wohl durch die Eingangs angeführte Casuistik genügend erörtert. In allen Fällen handelt es sich um eine gespannte, gleichmässig ovale oder rundliche Geschwulst von verschiedener Grösse, welche spontan und auf Druck mehr weniger schmerzhaft ist, innerhalb des Leistenkanals oder am vorderen Leistenringe liegt. Die Häufigkeit der eingeklemmten Hernien im Gegensatz zu der Seltenheit des in Rede stehenden Leidens lässt den Gedanken an Brucheinklemmung gewöhnlich in den Vordergrund treten. Die Differentialdiagnose ist immerhin keine schwierige: Wenn auch Erbrechen und Auftreibung des Leibes eine acute Hydrocele begleiten können, so ist doch der Leib offen oder durch ein Purgans von oben leicht Stuhl zu erzielen; die Geschwulst ist nach oben zu begrenzen, namentlich wenn man sie am Samenstrang möglichst herunterzieht; endlich ist der Tumor — der rein serösen Natur des Inhaltes gemäss — exquisit durchscheinend: die Untersuchung dieses wichtigen Zeichens sollte niemals vernachlässigt werden.

Therapie.

§. 212. Die entzündlichen Erscheinungen der Perispermatitis serosa gehen in wenigen Tagen vorüber unter Vermeidung weiterer mechanischer Schädlichkeiten, Ruhe im Bett; bei Spannung des Leibes ein Purgans zur Minderung des intraabdominalen Druckes; Opium bei Schmerzen und reflectorischer Spannung der Bauchmuskulatur genügen der ersten Indikation. Dagegen empfiehlt die Rücksicht auf das Zurückbleiben chronischer Hydrocele weiter zu gehen.

§. 213. In allen Fällen, wo schon vorher eine Geschwulst bestanden hat, ist es indizirt, durch Punktion die Flüssigkeit zu entleeren, um die Spannung herabzusetzen und die Resorption zu begünstigen. Unter den nöthigen Cautelen, d. h. bei Anwendung eines sauberen Instruments, (angesichts des rein serösen Charakters des Inhalts am liebsten eines dickeren Ansatzes einer Pravaz'schen Spitze) hat die Punction gar kein Bedenken und wird wegen der naheliegenden Furcht vor Zurückbleiben einer chronischen Hydrocele in der Mehrzahl der Fälle einem rein exspectativen Verfahren vorzuziehen sein. (Vergl. die Bemerkungen bei der Therapie der Periorchitis acuta serosa). Wie bei der acuten se-

rösen Periorchitis ist auch hier die Injection verpönt, aus gleichen Gründen.

§. 214. Blutegel und Eisblase verlieren ihre Bedeutung bei Anerkennung der Berechtigung einer Punction; die letztere bekämpft den Schmerz viel sicherer als diese beiden Mittel, und was deren Anwendung als Antiphlogistica anlangt, so können sie als solche, wenn ihre Wirkung in Wahrheit dem geschenkten Zutrauen entspricht, nur schaden. Kennen wir ja doch kein besseres Mittel zur definitiven Beseitigung eines serösen Ergusses als die Erregung einer mässigen Entzündung der auskleidenden Membran; eine Eiterung ist in denjenigen Fällen, von welchen hier die Rede ist, ohnehin nicht zu erwarten.

5. Perispermatitis acuta plastica.

§. 215. Wo künstlich durch Punction oder Injection, durch Trauma oder scheinbar spontan bei schon vorhandener Hydrocele des Samenstrangs Entzündung auftritt, da kann dieselbe zu ganz analogen Veränderungen führen, wie wir sie kennen gelernt haben für die Periorchitis: Bildung von Exsudationsschwarten, Gefäss- und Bindegewebsneubildung und Entstehung von Adhärenzen (ein Heilungsausgang der Hydrocele funiculi) oder Verdickungen der Wand bei serösem oder blutigem Inhalt (Perispermatitis chronica plastica). Als acute Entzündung hat diese Form bis jetzt so wenig klinische Bedeutung erlangt, dass wir auf weitere Besprechung verzichten und auf die Perispermatitis plastica chronica verweisen.

Perispermatitis acuta supurata.

§. 216. Ebensowenig selbständige klinische Bedeutung wie die vorige Form hat im Ganzen die eiterige Perispermatitis. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle sind es künstliche Eingriffe, welche aus einer chronisch serösen oder plastischen Form eine eiterige machen, besonders die Incision von Hydrocelen. Hier, wie bei der analogen Periorchitis, ist es die Gefahr der zutretenden Phlegmone des funiculären Zellgewebes, welche dem Leiden eine praktische Bedeutung gibt und für die Therapie Beachtung verlangt. Wir brauchen durchaus nur auf die Bemerkungen bei der Periorchitis acuta suppurata zu verweisen.

§. 217. Spontane eiterige Entzündung ist namentlich beobachtet bei sogenannter Hämatocele extravaginalis. Da wir diese als Perispermatitis chronica plastica aufführen, so gehört ihre acute eiterige Entzündung unter dieses Kapitel. Abgesehen von den Beziehungen des Hodens, welche später zu erörtern sind, stimmt sie vollständig überein mit den in acute Entzündung und Eiterung übergehenden Formen der Periorchitis chronica plastica, welche wir in §§. 188 ff. beschrieben haben. Auch die therapeutischen Indikationen sind daselbst nachzusehen und weichen nur insofern ab, als wegen leichterer Orientirung über die Lage des Hodens um so ungenirter vorgegangen werden darf.

Chronische Entzündungen der Scheidenhäute.

1. Periorchitis chronica serosa.

Hydrocele, Hydrocele testis, Hydrocele vaginalis.

§. 218. Die chronisch seröse Entzündung der Scheidenhaut gehört mit zu den häufigsten chirurgischen Krankheiten des menschlichen Körpers. Wir haben schon bei der Einleitung zum Kapitel der Scheidenhautentzündungen im Allgemeinen darauf hingewiesen, wie sehr man sich durch diese Häufigkeit des Vorkommens hat imponiren lassen, in dem Masse, dass der Name der Hydrocele fast auf alle chronischen und acuten Affectionen der Scheidenhaut mit Ausnahme der Geschwülste ausgedehnt wurde, während er doch für die meisten derselben gar keinen Sinn mehr hat. Es ist nicht thunlich, den Namen desFerneren für eine systematische Eintheilung zu gebrauchen, so wenig dagegen einzuwenden ist, denselben der Bequemlichkeit halber als Sammelnamen beizubehalten für Geschwülste der Leiste und des Hodensackes, welche die 2 Charaktere eines Balges und eines flüssigen Inhaltes gemein haben.

§. 219. Mit der Literatur der Hydrocele kann man ein paar grosse Seiten füllen. Früher namentlich, wo genaue anatomische Untersuchungen noch fehlten, gaben die unendlich vielen Form-Varietäten einen willkommenen Stoff für Veröffentlichung. Seit man aber die verschiedenen Formen anatomisch unterscheiden gelernt und namentlich die grösste Zahl auf sehr einfache entwicklungsgeschichtliche Verhältnisse zurückgeführt hat, sind es hauptsächlich neben chemischen Analysen die Ergebnisse therapeutischer Bestrebungen, welche den Reichthum der Literatur ausmachen. Alle möglichen Methoden der Therapie sind an der vielvertragenden Hydrocele durchprobirt worden und an der Anpreisung glänzender Erfolge hat es bis in die neueste Zeit nicht gefehlt.

§. 220. Indem wir die Periorchitis chronica plastica von der serosa abtrennen, heben wir noch einmal ausdrücklich hervor, dass bei den mannigfaltigen Uebergängen beider Formen in einander eine bestimmte Grenze nur vom Standpunkte des praktischen Bedürfnisses gefunden werden kann. Diagnose, Prognose und Therapie hängen für den Kliniker davon ab, ob Proliferationsvorgänge der Wand oder Erguss in die Höhle der Scheidenhaut in den Vordergrund treten.

Pathologische Anatomie.

§. 221. Die auffälligste Veränderung ist bei P. chr. serosa das Vorhandensein eines Ergusses in der Scheidenhaut. Die Quantität desselben ist eine sehr verschiedene. Die Mehrzahl der Patienten aus der arbeitenden Klasse, welche Spitäler aufsuchen, lassen die Geschwulst anwachsen, bis sie etwa 1 Schoppen (etwas weniger als $^1/_2$ Liter) Flüssigkeit enthält. Von da ab beginnen Beschwerden einzutreten, indem die Zerrung am Samenstrang Schmerzen in der Leiste macht und die Anschwellung sich weniger leicht mehr verbergen lässt.

Bei Individuen, welche sich beobachten, kommen schon Hydrocelen in Behandlung, welche nicht mehr als 30 und 40 Grm. Inhalt haben. Andererseits hat man in Fällen sehr langer Dauer kolossale Quantitäten entleert. Dujat[1]) hat 10 Schoppen entleert. Cline[2]) entzog bei dem

1) Dujat. Gaz. méd. Paris 1838
2) Curling loc. cit.

Historiker Gibbon 6 Quart. Bouisson[1]) in Montpellier endlich hat einen Fall beobachtet von mit Scrotalbruch complicirter riesiger Hydrocele, in welcher 26 Liter Flüssigkeit angesammelt waren.

§. 222. Die Flüssigkeit ist eine rein seröse, von wein- oder strohgelber Farbe, öfter mit einer leicht grünlichen Nüancirung. Sie ist vollkommen klar, zeigt makroskopisch keinerlei körperliche Elemente. Mikropisch findet man vereinzelte oder zusammenhängende Pflasterepithelzellen. Alle anderen körperlichen Beimischungen gehören nicht mehr der reinen Form der Hydrocele an.

Krause[2]) in Göttingen findet, seit er einmal darauf aufmerksam geworden, in fast allen Hydroceleflüssigkeiten Samenfäden, wenn er die Flüssigkeit eine Zeit lang stehen lässt und mit der Pipette den Bodensatz heraushebt. Ich bin nicht so glücklich gewesen, diess auch nur ein einziges Mal zu verificiren, obschon ich es mir seit Krause's Mittheilung angelegen sein liess, die Untersuchungen in obiger Weise anzustellen.

§. 223. Die Reaktion der Flüssigkeit ist neutral; das spezifische Gewicht 1020. Gegenüber gewöhnlichen Transsudaten ist der Erguss in die Scheidenhaut bei chronischer Periorchitis ausgezeichnet durch hohen Eiweissgehalt: Während nach Hoppe[3]) das Transsudat im Peritoneal- und Pericardialsack im Mittel $1,_3$ und $2,_0$% Eiweiss enthält, enthält die Hydroceleflüssigkeit im Mittel $5,_2$ und $5,_9$% aus 2 Untersuchungsreihen. Salpetersäure macht desshalb einen dicken, weissen Niederschlag und beim Kochen gerinnt oft die Flüssigkeit so vollständig, dass sie beim Umkehren des Glases nicht ausfliesst.

Von Bedeutung ist ferner der Gehalt an fibrinogener Substanz, während sehr wenig fibrinoplastische vorhanden ist: Nach A. Schmid[4]) gerann eine klare $5,_5$% Eiweiss enthaltende Hydroceleflüssigkeit in weniger als 1 Minute so fest, dass das Glas umgekehrt werden konnte, nach Zusatz von wenig, aus noch warmem Ochsenblutkuchen abgepresster Flüssigkeit. Eine andere Portion Hydroceleflüssigkeit, welche ohne Blut bei 8–12° C. aufbewahrt wurde, begann erst nach 4 Wochen zu faulen und zeigte bis da keine Spur von Fibrinausscheidung.

Der Gehalt an andern festen Bestandtheilen wird von L. Wachsmuth[5]) nach 2 Untersuchungen auf $7,_{35}$ (davon $4,_{11}$ Eiweiss) und $6,_{24}$ (davon $2,_{95}$ Eiweiss) angegeben.

W. Müller in Erlangen[6]) findet bei einem spezifischen Gewicht von 1022:

feste Bestandtheile	$5,_9$—$6,_5$
davon Eiweiss	$4,_3$—$5,_0$
Fett und Extrakte	$0,_4$—$0,_7$
Salze	$0,_8$—$0,_9$.

Die Salze bestehen aus Kali, Natron, Spuren von Kalk, Magnesia, Eisen.

1) Bouisson. Med. Times Mai 1867.
2) Krause, mündliche Mittheilung.
3) S. auch A. Schmidt, Dr. Reichert's Arch. f. Anat. u. Physiol. 1861.
4) A. Schmidt, Archiv f. Anat. u. Phys. 1862.
5) L. Wachsmuth, Virch. Archiv Bd. VII.
6) W. Müller (Henle u. Pfeuffer Ztschr. Bd. VIII. 1856).

Viel Chlor, Spuren von PO_5 und SO_3. Bernsteinsäure; Cholesterin; kein Harnstoff. —

§. 224. Wir lassen hier alle die Fälle unberücksichtigt, wo man als Inhalt einer „Hydrocele" milchähnliche, oder gallige, braune oder rothe Flüssigkeit, oder einen Brei von Cholesterinkrystallen gefunden. Alle diese Fälle gehören der Periorchitis plastica zu und finden dort Erwähnung.

§. 225. Ebenso konstant wie der Erguss sind Veränderungen der Wand. Am unbedeutendsten sind dieselben bei frischen, nicht acut entstandenen Hydrocelen und bei den Hydrocelen der Kinder! Makroskopisch ist hier nichts weiter wahrzunehmen, als eine Trübung und geringe Verdickung der Tunica vaginalis propria. Je älter aber eine Hydrocele, desto augenfälliger sind die Wucherungsvorgänge auf und in der Scheidenhaut: Dieselbe zeigt stärkere Verdickung, gewöhnlich an verschiedenen Stellen verschieden hochgradig. Auf der Innenfläche werden dadurch plattenartige oder leistenförmige Erhebungen gebildet oder ringförmige Falten; indess bleibt die Innenfläche glatt und darin liegt selbst bei stärkeren partiellen Verdickungen der Wand ein wesentlicher Unterschied gegenüber den meisten Fällen von Periorchitis plastica, ganz besonders der hämorrhagischen Form: Das Epithel der Tunica vaginalis bleibt erhalten und bildet die innerste Schicht der verdickten Wand; die Neubildung von Bindegewebe geschieht in der Adventitia und der subserösen Schicht. Die Wucherung zeigt in den älteren Fällen den Charakter des sog. sclerotischen Bindegewebes, durch homogene dicke Fasern ausgezeichnet, von fast knorpelähnlichem makroskopischem Ansehen.

§. 226. Ob diese Verdickungen der Tunica vaginalis primär oder secundär seien, darüber vermag die anatomische Untersuchung keinen Aufschluss zu geben; die klinische Beobachtung entscheidet hier. Fast ebenso konstant, wie die Wucherungen in der Scheidenhaut findet man Wucherung und Induration des Bindegewebes in der Cauda epididymidis und im übrigen Nebenhoden. v. Ammon[1]) fand bei abgeschlossenen Hydrocelen in 2 Fällen bei Kindern vor dem 4. Monate schon Verdickung der Scheidenhaut auf das doppelte; ebenso war die Albuginea und die Epididymis verdickt, der Hode gesund. Dagegen fand ich bei einem 6 Wochen alten Kinde, welches seit 3 Wochen an abgeschlossener Hydrocele litt, nach dem durch Brechdurchfall erfolgten Tode nur eine Trübung der Serosa, Hoden und Nebenhoden wie auf der andern Seite.

§. 327. Die Lage des Hodens bei Hydrocele ist dadurch vorgeschrieben, dass der Hode als von hinten her in das Cavum tunicae vaginalis hineingeschoben gedacht werden kann. Bildet sich ein Erguss in die Scheidenhaut, so wird demgemäss der Hode ebensowohl an der hinteren Wand bleiben müssen, wie die Nieren bei Ascites. Der Hode ist also hinten; diese Regel erfährt nur Ausnahmen in den äusserst seltenen Fällen von Inversio testis, wo der Hode um die verticale Axe eine Drehung von 180° gemacht hat. Hier ist derselbe von vorne in die Scheiden-

1) v. Ammon, Journ. f. Chir. 1846.

hauthöhle hineingeschoben, bleibt daher auch in der vorderen Wand stehen, wenn ein Erguss die beiden Blätter der Serosa auseinanderdrängt.

§. 228. Im Uebrigen ist die Lage verschieden je nach Alter und Grösse der Hydrocelen. Wenn ich die zahlreichen Angaben nachsehe, welche mir aus den Kliniken von Langenbeck, Baum, Socin zur Verfügung stehen, so finde ich folgende Regel: Bei kleinen Hydrocelen wird die Scheidenhaut nach vorne und unten zugleich am meisten ausgedehnt, d. h. die klinische Untersuchung findet den Hoden hinten und oben. Bei den Hydrocelen mittlerer Grösse, wie sie am öftesten in die Beobachtung kommen, leistet die Scheidenhaut nach unten mehr Widerstand; sie wird, entweder gleichförmig oder häufiger ungleichförmig nach

Fig. 11.

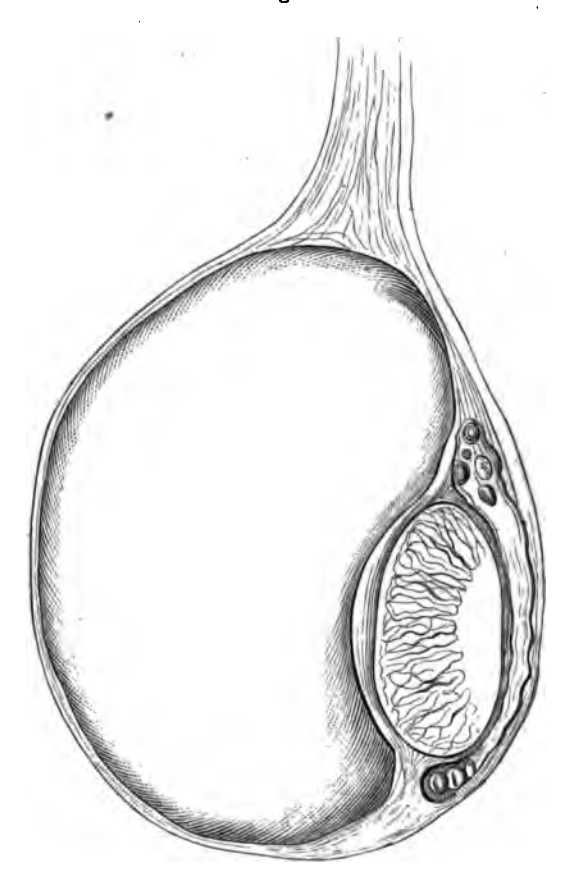


Fig 11. Sagittaldurchschnitt durch eine gewöhnliche Hydrocele vaginalis, um die Lage des Hodens und Nebenhodens in der hinteren Wand zu zeigen. Dieselben machen nur nach dem Cavum vaginale zu einen Vorsprung, während die Aussenfläche der Geschwulst gleichmässig oval ist. Der Nebenhode ist, namentlich deutlich am Kopf, in die Länge gezogen. Nach einem Präparate der Züricher Sammlung (Prof. Eberth).

oben zu erweitert, der Hode bleibt hinten und unten stehen: bei Hydrocelen über Faustgrösse ist diess der gewöhnliche Standort. Wenn endlich die Geschwulst über das gewöhnliche Mass hinausgeht, so hat die Scheidenhaut nach oben keinen Raum mehr, die Ausdehnung abwärts gewinnt wieder die Oberhand, der Hode kommt in den hinteren und oberen Theil der Wand zu liegen.

§. 229. Was in letzter Linie auf die Lage des Hodens bestimmend einwirken kann, ist das Vorhandensein von Adhärenzen (Synechien) zwischen Hodenoberfläche und Tunica vaginalis. Dieses Verhältniss führt zu denjenigen Formen der Hydrocele, welche besonders leicht eine Verwechslung mit Spermatocele und mit Hydrocele funiculi zulassen. Dadurch, dass ein Theil der Scheidenhaut auf dem Hoden festgeklebt bleibt, kommt es meist zu einer umgekehrt birnförmigen Gestalt, weil derartige partielle Verklebungen sich meistens am untern Pol, in der Nachbarschaft der Cauda epididymitis vorfinden; nur der obere Theil der Tunica vag. vermag sich auszudehnen, der untere Theil der Geschwulst wird vom Hoden gebildet. Letzterer bleibt aufrecht stehen oder nimmt je nach Lage und Ausdehnung der Adhärenzen und Druck der Flüssigkeit eine schräge oder quere Stellung zur Wand der Hydrocele ein. Auf welche Momente im letzteren Falle sich die Differentialdiagnose gegen Spermatocele und Hydrocele funiculi zu stützen hat, ist in den betreffenden späteren Kapiteln nachzusehen.

Fig. 12.

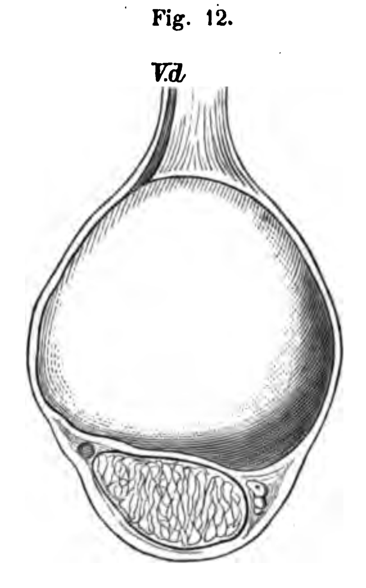


Fig. 12. Sagittaldurchschnitt durch eine Hydrocele vaginalis, nach einem Präparate der Züricher Sammlung. Der Hode ist durch Verwachsungen am untersten Pole der Geschwulst fixirt; zu beiden Seiten desselben ist ein Durchschnitt vom Nebenhoden zu sehen. Es ist deutlich, dass, trotzdem der Hode einen Vorsprung nach unten bildet, derselbe nicht auf, sondern in der Wand der Geschwulst sitzt.

§. 230. Der Nebenhode zeigt eine etwas verschiedene Lage: Entweder bleibt er in seiner Stellung hinter dem Hoden und wird durch

die Dehnung der Umschlagstelle der Scheidenhaut in die Länge gezogen oder — was gewöhnlich viel auffälliger ist bei anatomischer Untersuchung — er wird durch die Zerrung der Tunica vag. in querer Richtung nach aussen hin vom Hoden abgezogen und bildet dann einen aus der hinteren Wand wulstförmig vorspringenden Bogen mit äusserer Convexität; nur sein Mittelstück nämlich erlaubt eine grössere Entfernung vom Hoden, während Kopf und Schweif enge mit demselben verbunden sind. In allen etwas älteren Hydrocelen ist der Nebenhoden bedeutend abgeplattet, der kuglige Vorsprung des Kopfes und der scharfe Rand des Körpers markiren sich nicht mehr deutlich.

Bei normalen Verhältnissen kann man öfter die Beobachtung von Curling bestätigen, dass zwischen Nebenhoden und Hoden von der lateralen Seite her eine Einstülpung der Scheidenhaut nach dem Samenstrang zu aufwärts geht. Ich habe sie $^1/_2''$ lang gefunden, Curling bis $1^1/_2''$. Es kommt hie und da, doch sehr selten vor, dass auch diese Tasche von der Hydroceleflüssigkeit ausgedehnt und so der Hode mehr nach der Mitte der Geschwulst zu gedrängt wird, was für die Operation nicht ganz ohne Bedeutung ist.

Aetiologie.

§. 231. Ueber die absolute Häufigkeit der Hydrocele suchen wir einen Begriff zu geben durch einen Auszug [1]) aus den Aufnahmebüchern des Inselspitals vom Jahr 1860—1867. Da bis vor kurzer Zeit im Kanton Bern nur Nothfallstuben neben der Kantonalanstalt bestanden, so mag das Verhältniss der Hydrocelen zur Zahl chirurgisch Kranker überhaupt ein ziemlich richtiges sein: Es wurden in diesen Jahren 5969 chirurgische Kranke aufgenommen; auf diese kommen 44 Hydrocelen = 0,73 %.

§. 232. Die Hydrocele ist eine Krankheit des kräftigsten Mannesalters, des Alters, wo die Thätigkeit des Hodens am meisten in Anspruch genommen ist. Dujat [2]) in Calcutta fand, dass fast die Hälfte von 1000 Fällen von Hydrocele auf das Alter von 26—35 fiel, $^1/_4$ der Fälle auf das Jahrzehend von 36—45. Unter 198 Fällen, welche ich zusammengestellt habe, war das Verhältniss folgendes:

	Unter 20 Jahr.	von 21—30,	31—40,	41—50,	über 50
Socin 21 Fälle	4	5	3	5	3
Baum 103 Fälle	17	23	17	19	25
Langenbeck 74 Fälle	12	28	15	9	10
	33	56	35	33	38

Auf die Jahre 26—35 kamen unter 177 Fällen 50. Wenn auch das Ergebniss dem Mannesalter nicht ein so hochgradiges Vorrecht zuweist, wie bei Dujat, so kommen doch nahezu die Hälfte der Fälle auf die Jahre von 21—40.

Es kommen aber Hydrocelen von den ersten Tagen und Wochen der Geburt bis in das höchste Alter hinauf vor.

§. 233. Ueber den Einfluss der Erblichkeit liegen nicht genü-

1) Mein Assistent, Dr. Jeanrenaud, hatte die Güte, denselben zu besorgen.
2) Dujat. Gaz. méd. Paris 1838 s. Curling loc. cit.

gende Angaben vor; bei der Häufigkeit des Leidens darf es gewiss nicht auffallen, dass Männer davon befallen werden, deren Väter schon an Hydrocele gelitten. Pluskal[1]) erzählt einen Fall, wo ein Vater mit Hydrocele 3 mit dem gleichen Leiden behaftete Söhne hatte.

§. 234. Was die relative Häufigkeit der recht- und linkseitigen und der doppelten Hydrocele anlangt, so ergibt sich Folgendes:

		links	rechts	doppelt
Dujat[2]) 1000 Fälle		324	305	370
Bryant und Curling[3])	232 F.	106	106	20
Socin	15 F.	8	5	2
Baum	99 F.	48	45	6
Langenbeck	69 F.	28	31	10
	415 F.	190	187	38 mit Ausschluss von
		$=45{,}7\%$	$=45{,}0\%$	$9{,}1\%$ Dujat.

Die Tabelle weist nach, dass die Angabe, welcher man in Lehrbüchern noch begegnet, dass nämlich die Hydrocele linkerseits häufiger sei, eine unrichtige ist: das Verhältniss ist für beide Seiten ungefähr gleich. —

§. 235. Die Gelegenheitsursachen der Hydrocele verdienen mehr Beachtung, als ihnen annoch zu Theil geworden. Wir haben bei der Periorchitis acuta serosa darauf hingewiesen, dass hievon die Prophylaxe des Leidens abhängt.

In einer grossen Zahl von Fällen wird das Leiden auf ein Trauma zurückgeführt. Unter 181 Fällen von Baum und Langenbeck fand ich 26 mal Quetschung des Hodens als Ursache angegeben. Nach den Untersuchungen frischer Quetschungen des Hodens, welche ich zu machen Gelegenheit gehabt habe, handelt es sich fast stets um acute oder subacute Epididymitis, ungleich seltener um Orchitis. In wenigen Tagen bildet sich gewöhnlich die Schwellung der Cauda epididymidis und die Druckempfindlichkeit zurück; eine deutliche Affection der Tunica vaginalis konnte in dieser Zeit nicht constatirt werden. Erst nach 2, 3 Wochen und noch längerer Zeit wird eine Vergrösserung der betreffenden Scrotalhälfte und fortschreitende Zunahme bemerkt, ohne dass ein acuteres Entzündungssymptom zurückgeblieben wäre oder sich wieder einstellte. Allein leicht gelingt es jetzt noch in vielen Fällen, bei der Untersuchung eine knollige Anschwellung des Schweifes des Nebenhodens und einen gewissen Grad von Empfindlichkeit bei stärkerem Zufühlen nachzuweisen. Auf diese Vergrösserung des Nebenhodens haben die Autoren (s. Pitha, Velpeau)[4]) schon seit langer Zeit aufmerksam gemacht und Vidal leitet die meisten Fälle von Hydrocele von einer ursprünglich acuten Hodenaffection ab. Allein welcher Art dieses acute Leiden ist, das ist nicht genügend hervorgehoben worden. Wir haben bei der acuten Form der Periorchitis auseinandergesetzt, worauf

1) Pluskal: Oesterr. med. Wochenschr. 1843.
2) Dujat loc cit.
3) Bryant. Guy's Hosp. Reports vol. XI. ser. 3.
4) Velpeau. Dict. en 30 vol. Art. Hydrocèle.

es beruht, dass nicht die Orchitis, wohl aber die Epididymitis so häufig mit Entzündung der Serosa sich complicirt.

§. 236. Velpeau hat den Zusammenhang von Hydrocele und Quetschung anders aufgefasst, als wir ihn soeben erklärten. Er nimmt an, es komme durch das Trauma ein kleiner Bluterguss zwischen die Blätter der Serosa zu Stande und das Gerinnsel wirke als ein permanenter Reiz. Wir brauchen nur auf unsere Auseinandersetzungen bei der Aetiologie des Hämatoma traumaticum tunicae vag. zu verweisen, wo die vollkommene Haltlosigkeit dieser Anschauung nachgewiesen ist.

§. 237. Ganz analog einer Quetschung wirkt der Tripper als Veranlassung der Periorchitis serosa. Auch hier ist das gewöhnliche Zwischenglied die gonorrhoische Epididymitis. Unter 181 Fällen von Baum und Langenbeck ist 22 Mal der Tripper als Ursache der Hydrocele angegeben. Letztere entsteht oft Jahre lang nach dem Bestehen eines Trippers, oft binnen einigen Wochen nach dem Zutritt einer Epididymitis. Dass nicht noch regelmässiger Hydrocele nach letzterer entsteht, erklärt sich wohl zum Theil daraus, dass oft eine chronische adhäsive Periorchitis an deren Stelle gefunden wird.

§. 238. Wie mehrere Jahre nach Tripper, so hat man auch nach anderen Affectionen der Harnröhre, besonders Stricturen Hydrocele auftreten sehen. Es liegt hier wohl auf der Hand, an Fortleitung chronischer Katarrhe von der Harnröhrenschleimhaut nach den Nebenhoden (durch das vas deferens) und von dessen interstitiellem auf das subseröse Bindegewebe der Scheidenhaut zu denken. Praslow[1]) führt die Häufigkeit der Hydrocele in Kalifornien auf die nachlässige Behandlung des Trippers zurück.

§. 239. Wenn nach Anstrengungen der Bauchpresse, nach schwerer und dauernder körperlicher Arbeit Hydrocelen auftreten, so muss auch hier nach Ausschluss der Fälle von Hydrocele communicans et herniosa das Zwischenglied der Hodenentzündung angerufen werden. Die Einwirkung, welche die Bauchpresse auf den venösen Rückfluss ausübt, kann nicht in Betracht kommen angesichts der grossen Seltenheit von Hydrocele bei exquisiten Fällen von Varicocele. Eine üble Einwirkung der Bauchpresse ist desshalb in der Regel nur dann zu erwarten, wenn schon chronische Affectionen des Hodens resp. Nebenhodens vorangegangen sind; der Einfluss der ersteren auf entzündliche Affection letzterer ist klinisch leicht nachzuweisen.

§. 240. Stauungen im Venensystem durch Circulationsstörungen, wie sie z. B. bei Herzleiden vorkommen, veranlassen keine Hydrocele. Nur bei allgemeiner Wassersucht höherer Grade (Curling) findet man ausser dem Oedema scroti einen geringen Erguss in die Scheidenhaut. Es ist diese Thatsache ein Hauptgrund der Forderung, einmal definitiv mit der Anschauung zu brechen, als handle es sich bei der Hydrocele um eine blosse Resorptionsstörung, um ein mechanisch begründetes Missverhältniss zwischen Transsudation und Resorption. Dass im Gegentheil die Resorptionsorgane in Ordnung sind, sieht man leicht aus dem rapi-

1) Hirsch, Schmidt's Jahrb. Bd. 96.

den Verschwinden von Hydrocelen beim Eintritt acut fieberhafter Krankheiten, bei Applikation elektrischer Ströme.

Trotz des Fehlens acuter Entzündungssymptome sind die Erscheinungen einer chronischen serösen Entzündung evident vorhanden und wird diese Auffassung nur denjenigen schwer, welche ohne Calor und Rubor sich eine Entzündung nicht denken können, für die es also überhaupt eine chronische Entzündung nicht gibt.

Melchiori [1]) unterscheidet zwischen primärer und sekundärer, resp. aktiver und passiver Hydrocele, und es verdient Erwähnung, dass nicht nur bei hochgradigen Wassersuchten, sondern — wohl fast ohne Ausnahme in der Form der Hydrocele communicans — bei schlechtgenährten Kindern Hydrocelen vorkommen, welche auf kräftigere Nahrung und Verabfolgung von Chinapräparaten spontan sich zurückbilden. Bryant [2]) erwähnt derartige Fälle sowohl von Hydrocele funiculi als vaginalis congenita. In derartigen Ausnahmsfällen mag von einer Störung der Resorption gesprochen und an die Analogie mit Oedema scroti (s. d. betr. Kap.) erinnert werden.

§. 241. Eine Ursache der Hydrocele, welche in letzter Linie noch hervorgehoben werden muss, bilden alle die freien Körper und Auswüchse der Wand der Scheidenhaut oder der Oberfläche des Hodens und Nebenhodens, welche durch ihre Bewegungen einen mechanischen Reiz auf die Serosa ausüben können — völlig analog wie wir bei Gelenkkörpern Hydrops articuli entstehen sehen. Wir werden die Periorchitis prolifera, welche der Bildung der gestielten und freien Körper zu Grunde liegt, später besprechen.

Es können aber auch Cysten sein, welche von den sog. Morgagni'schen Hydatiden, vom Hoden oder Nebenhoden ausgehen, welche, wenn sie in die Scheidenhauthöhle hereinhängen, mechanisch schädlich wirken. Sollte sich die Beobachtung Krause's bestätigen, dass öfter Spermatozoen in einfachen Hydrocelen vorkommen, so wäre man versucht, das Hereinhängen kleiner spermatischer Cysten in den Scheidenhautsack für häufiger zu halten.

§. 242. Allen den erwähnten Formen gegenüber steht noch die symptomatische Hydrocele, welche neben einem Leiden von viel grösserer Bedeutung und mehr weniger direkt durch dasselbe bedingt auftritt. Derartige seröse Ergüsse treten hinzu zu Syphilis des Hodens, sehr selten zu Tuberculose, öfter zu Neubildungen.

Bei letzteren sind es oft serös-blutige Ergüsse, welche gefunden werden. Bei der Periorchitis plastica soll gezeigt werden, dass auch andere Formen chronischer Entzündung der Serosa sich mit Neubildungen combiniren, namentlich des Nebenhodens; hier soll nur auf die ganz analogen Veränderungen aufmerksam gemacht werden, welche z. B. die Synovialis des Kniegelenkes bei Sarkomen der oberen Tibiaepiphyse erleidet.

Symptomatologie.

§. 243. Die Periorchitis chronica serosa entwickelt sich ohne sub-

1) Melchiori loc. cit.
2) Bryant loc. cit. S. 154.

jective Erscheinungen. Eine grosse Zahl von Individuen, für welche nur schmerzhafte Leiden als Krankheiten zählen, kommt desshalb erst in Behandlung, wenn in Folge vermehrten Gewichtes nach längerer Zeit Beschwerden auftreten. Diese Beschwerden bestehen in einem unangenehmen Gefühl in der Gegend des Leistenkanals, öfter noch des vorderen Leistenrings; viel seltener wird dieses Gefühl als Schmerz, öfter als ein „Ziehen", ein „Drücken" geschildert. Es beruht auf der Zerrung resp. Quetschung des Samenstrangs, veranlasst durch den vermehrten Druck, welchem derselbe ausgesetzt ist gegen den untern resp. äusseren Umfang des Leistenringes, wenn ein vermehrtes Gewicht an seinem unteren Ende aufgehängt ist. Leute, welche viel stehen und gehen müssen, sind mehr geplagt, wie auch stärkere Anstrengungen die Unannehmlichkeit steigern.

§. 244. Ausser diesem lästigen Gefühl fällt namentlich noch in's Gewicht die mechanische Unbequemlichkeit, welche das Vorhandensein eines zwischen den Beinen pendelnden Tumor für die Bewegungen der Beine hat. Bei höheren Graden des Leidens ist der Coitus behindert; das Harnlassen kann erschwert werden dadurch, dass der Tumor eine Deviation der Harnröhre bedingt, ein Umstand, welcher auch dem Katheterismus Schwierigkeiten bereiten kann; oder es wird durch das Wachsthum des Tumor, wie bei der Elephantiasis scroti, die Haut des Penis umgestülpt und dadurch das Uriniren im Strahl unmöglich gemacht.

So oft bei einer sogenannten Hydrocele stärkere Beschwerden, als die oben genannten, so oft Schmerzen auftreten, kann man sicher sein, keinen einfachen Fall von Periorchitis serosa vor sich zu haben.

§. 245. So lange das Gewicht nicht stark genug ist, um zu belästigen, ist das Anschwellen einer Scrotalhälfte das einzige Symptom. Ganz langsam und stetig findet in der Mehrzahl der Fälle dieser Wachsthum statt. Doch nicht immer: Das Wachsthum kann im Anfange ein sehr rasches sein, nach Wochen erst in ein langsameres Tempo übergehen. Socin entleerte bei einem 42jährigen Manne $^3/_4$ Schoppen (= 300 Grm.) Flüssigkeit aus einer Hydrocele, welche 4 Wochen bestand, Curling aus einer solchen von gleicher Dauer gar 2 Schoppen (750 Grm.)

Es kann auch das Wachsthum Jahre lang ein langsames sein und plötzlich ohne Grund ein rascheres werden. Bei einem 30jährigen Individuum, welches am 3. März 1869 in die Klinik von Baum in Göttingen aufgenommen wurde, bestand die Hydrocele schon seit 20 Jahren, war aber erst seit 4 Wochen stärker gewachsen, so dass sie jetzt einen prall gespannten birnförmigen Tumor darstellte. Die entleerte Flüssigkeit war klar, gelblich.

Endlich kann, bei einer gewissen Grösse angelangt, die Geschwulst stationär bleiben.

§. 246. Um einen Begriff zu geben, über die Dauer der Hydrocelen, bevor sie dem Inhaber einen therapeutischen Eingriff wünschbar machen, haben wir bei 156 Fällen aus den Kliniken von Langenbeck, Baum und Socin den Zeitpunkt der Behandlung notirt. Eine Behandlung trat ein nach

2—3 Wochen	in	3	Fällen	½—1 Jahr	in	40	Fällen
1 Monat	„	3	„	1—2 „	„	34	„
2 „	„	2	„	2—3 „	„	13	„
3 „	„	2	„	3—10 „	„	42	„
4 „	„	5	„	länger als 10 J.		9.	
5 „	„	3	„				
vor ½ Jahr		18	„				

Die Geschwulst kann kolossale Dimensionen erreichen; die riesigen Hydrocelen, wie Bouisson, Wadd solche anführen à la Gibbon, sind meist mit Hernien complizirt.

Taf. I stellt eine derartige Hydrocele dar, nach einer Photographie im Besitz von Prof. Socin in Basel. Der 45 jährige Patient (Rud. Leuble) wurde in der Klinik von Prof. Socin mit Punction und Jodinjection behandelt. Wegen Wiederansammlung der Flüssigkeit wurde die Incision (am 11. Jan. 1867) gemacht von 5'' Länge und ein Stück der Cystenwand exstirpirt, die Schnittränder mit der Haut vernäht. Der Tod erfolgte nach 6 Tagen an Pyämie.

§. 247. Die Untersuchung der Geschwulst ergibt eine Reihe von Erscheinungen, welche die Diagnose der Periorchitis chron. serosa zu einer sicheren und im Allgemeinen leichten machen, vorausgesetzt, dass man sich nicht auf ein einzelnes Symptom, sondern den Complex derselben stützt, um dieselbe festzustellen.

Die Form der Geschwulst ist viel konstanter, als die aller andern Geschwülste am und im Hoden, eine birnförmige, mit dem dünneren Theile aufwärts. Es beruht diese eigenthümliche Gestalt auf der Persistenz des untersten Theiles des Processus vaginalis peritonei, welcher mit der Tunica vaginalis in Communikation bleibt. Man hat öfter Gelegenheit bei normaler Scheidenhaut bei Knaben diesen offenen Fortsatz aufwärts eine Strecke weit anatomisch verfolgen zu können. In diesen Fällen ist schon in frühen Stadien die Birnform vorhanden. Es ist ferner wahrscheinlich, dass bei stärkerer Ausdehnung der Scheidenhaut erst nachträglich sich an schwächeren Stellen Ausstülpungen der Serosa herausbilden und dass diese namentlich nach dem Samenstrang zu sich entwickeln. Immerhin ist diese Genese der Birnform, gegenüber ersterer, die viel seltenere.

§. 248. Wo der Fortsatz nach dem Samenstrang zu fehlt, ist die Geschwulst in der Regel oval, mit einer leichten Abplattung von beiden Seiten: Man bekömmt diese Gestalt auch heraus, wenn man in eine gesunde Tunica vaginalis unter ziemlich starkem Druck geschmolzenes Paraffin injicirt. Es ist also die Abplattung zu beiden Seiten durchaus nicht etwa für die eigentlichen Hodengeschwülste charakteristisch. Die Angabe, welcher man hie und da in Handbüchern begegnet, dass erst der untere Theil des Hodens anschwelle, habe ich nie in dieser Weise bestätigen können. Es geschieht die seröse Exsudation immer unter einem gewissen Druck und dehnt demgemäss auch die ganze Tunica vag. von vorneherein aus, wenn auch der untere Theil, wie früher erwähnt, etwas mehr nachgibt.

§. 249. Abweichungen von der abgeplattet ovalen oder der birnförmig hängenden Form sind bedingt durch Verwachsungen der Hoden-

oberfläche mit der Serosa parietalis. Wir haben hierauf bei der pathologischen Anatomie die Aufmerksamkeit gelenkt. Es kann auch die Scheidenhaut durch chronisch entzündliche Vorgänge verdickt, resistenter geworden oder von Anfang an resistenter gewesen sei und daher die Ausdehnung sich wesentlich auf den communizirenden Rest des Processus vag. periton. beschränken. Charakteristisch für diese Fälle ist die stehende Birnform, mit dem dünnen Theile (Hoden) nach unten.

Nicht in allen Fällen möchte hier eine Differentialdiagnose mit absoluter Sicherheit zu stellen sein. Gegenüber der Hydrocele funiculi ist der Umstand, dass der Hode sich nicht völlig abgrenzen lässt, andererseits die Erscheinung wichtig, dass man in vielen Fällen wenigstens durch Hin- und Herdrücken der Flüssigkeit einen Theil letzterer neben dem Hoden bis zum unteren Ende des ganzen Tumor herabfliessen fühlt, die Tunica vag. vom Hoden abhebend [1]).

§. 250. Der 20jährige Krebs wurde wegen rechtseitiger Hydrocele in die Klinik von Prof. Lücke in Bern aufgenommen. Dieselbe bestand seit 6 - 7 Jahren, war bald nach einem Trauma langsam zu Tage getreten. Grösse eines Strausseneies, schön ovale Form, mit einem Vorsprung am unteren Ende, welcher druckempfindlich ist und an welchem man den Aussenrand des Nebenhodens an ungleicher Resistenz unterscheiden kann. Dieser Vorsprung lässt sich nicht vollständig abgrenzen; der nach hinten aufsteigende Samenstrang, besonders das vas deferens, verliert sich in der Hinterwand der Cyste. Samenstrang oberhalb der Geschwulst normal. Fluctuation bei mässiger Spannung exquisit; durch Druck auf die grosse Geschwulst lässt sich mit vollkommener Deutlichkeit die Flüssigkeit am vordern Umfang des Hodens bis an den untersten Theil des kugligen Vorsprungs hindrängen. Darauf wird die Diagnose der Hydrocele vaginalis gestützt, welche sich auch nach der Punction und Injection durch die eintretende Schwellung und Schmerzhaftigkeit des unteren Vorsprunges (Hodens und Nebenhodens) vollständig bestätigt. Oberhalb des linken normalen Hodens befand sich eine nussgrosse, nicht gespannte, deutlich fluctuirende Geschwulst, dem oberen Umfang des Hodens breit aufsitzend. Spermatocele liess sich wie rechts durch das Bestehen exquisiter Durchscheinenheit ausschliessen. Hier war der Anfang einer der rechtseitigen analogen Hydrocele.

Die Differentialdiagnose der in Rede stehenden Hydroceleform ist, wie aus vorangehender Krankengeschichte ersichtlich, vorzüglich auch noch gegenüber der Spermatocele zu stellen. Der Mangel an Durchscheinenheit bei letzterer gibt neben der charakteristischen Stellung des Hodens den Ausschlag.

§. 251. Die Haut über der Hydrocele ist je nach der Grösse des Tumor mehr oder weniger verdünnt, vollkommen verschieblich; die Venen des Scrotum sind ausgedehnt, doch meist nicht hochgradig. Bei den grössten Geschwülsten ist die Scrotalhaut der gesunden Seite, sowie

1) Die p. a. Sammlung zu Freiburg i. B. besitzt ein sehr schönes, hieher gehöriges Präparat: Eine strausseneigrosse, schön ovale Hydrocele, mit einem zapfenförmigen Vorsprung unten, der unteren Hälfte des Hodens entsprechend, von dem oberen grösseren Abschnitt durch eine derbe ringförmige Verdickung der Wand sich abgrenzend.

des Penis zur Deckung miteinbezogen, der gesunde Hode erscheint nur als ein beweglicher Anhängsel.

§. 252. Die Palpation ergibt eine gleichmässig glatte Oberfläche. Je nach der Grösse und Raschheit der Entwicklung ist die Consistenz eine elastisch gespannte oder ist eine exquisite Fluctuation von einem Ende zum anderen leicht zu constatiren. In der Mehrzahl der Fälle ist die Fluctuation nicht evident genug, um einen weichen Tumor, wie ein Sarkom auszuschliessen. Will man nicht Fehler in der Diagnose begehen, so wird man sich daher hüten, die Fluctuation für ein pathognomonisches Zeichen zu halten.

Die Resistenz der Wand ist nicht überall dieselbe. Bei älteren Hydrocelen trifft man sehr gewöhnlich neben etwas derberen nachgiebigere Stellen, gemäss stellenweisen Verdickungen des Balges. Ziemlich constant ist eine oft recht derbe, ringförmige Härte zu fühlen da, wo der dickere Theil des birnförmigen Tumors in den dünneren übergeht, wo normaliter die Scheidenhaut obliterirt sein sollte. Weit entfernt, dass man sich durch diesen harten Ring täuschen lassen dürfte, darf er vielmehr als die Diagnose der Hydrocele unterstützend angesprochen werden gegenüber Hydrocele funiculi, gegenüber Schwellungen des Hodens selber.

§. 253. Einen grösseren Widerstand trifft man gewöhnlich auch an der Stelle, wo der Hode der Wand aufsitzt. Charakteristischer aber als diese noch ist die constante Druckempfindlichkeit dieser Stelle bei irgend stärkerem Zufassen, während sonst die Geschwulst vollkommen unempfindlich ist. Es ist nicht richtig, dass dabei immer der eigenthümliche Hodenschmerz entsteht; viel öfter habe ich eine Empfindlichkeit gefunden, wie sie jedem chronisch entzündeten Organ, hier dem Nebenhoden, entspricht. Man überzeuge sich durch den Vergleich mit der gesunden Seite.

Hode und Nebenhode liegen vollkommen innerhalb des Tumor, bedingen keine Unregelmässigkeit seiner Oberfläche — mit Ausschluss oben berührter Ausnahmen. Es ist diess ein für die Diagnose wichtiges Hülfsmittel. Nur bei geringer Spannung des Ergusses kann man ganz wohl den Nebenhoden und auch den hinteren Theil des Hodens durchfühlen und umgreifen; dann kann man aber auch wegen der exquisiten Fluctuation dieses Zeichen für die Diagnose entbehren.

§. 254. Nach oben hin ist die Geschwulst abgerundet und vollkommen abgegrenzt. (Wir schliessen vorläufig die später zu besprechende Hydrocele bilocularis und communicans aus). Volumensänderungen des Tumors kommen nicht vor; alles was an Beobachtungen hierüber mitgetheilt ist, bezieht sich auf Hydrocele communicans (s. diese). Es kann demgemäss von Verwechslung der Hydrocele vaginalis mit Hernie keine Rede sein.

Man darf sich freilich nicht einbilden, den Samenstrang oberhalb der Geschwulst ganz normal zu fühlen. Derselbe erscheint hauptsächlich dadurch verdickt, dass durch das vermehrte Gewicht seine bindegewebigen Hüllen angespannt und auseinandergezerrt werden. Beim Emporheben der Geschwulst und kräftigen Zufühlen überzeugt man sich, dass trotzdem neben den Gefässen und Vas deferens kein festeres Gebilde vorhanden ist.

§. 255. Haben wir in Obigem eine Reihe von Zeichen kennen gelernt, welche für die Diagnose grossen Werth haben, so bleibt uns noch diejenige Erscheinung zu erwähnen, welche Ramsden mit Recht als das „grand characteristic“ benennt: nämlich die Transparenz. Dass ältere Autoren diesem Zeichen so wenig Werth beimessen — P. Pott z. B. ist sehr schlecht darauf zu sprechen —; dass noch gegenwärtig daran herumgemäckelt wird, lässt sich nur daraus erklären, dass man einmal Periorchitis serosa und plastica zusammenwarf und andrerseits gewisse Cautelen der Untersuchungsmethode ausser Acht setzte.

Was das Letztere anlangt, so sollte in allen schwierigen Fällen, um das umgebende diffuse Licht vom Auge abzuhalten, im dunklen Zimmer untersucht werden. Der Patient wird stehend untersucht. Der Tumor wird vom Körper abgehoben, die Haut mit der einen Hand über denselben zurückgezogen und angespannt. Während der Patient auf der einen Seite möglichst nahe ein Licht an den Tumor hinhält, sieht der Chirurg durch ein auf der gegenüberliegenden Seite aufgesetztes Rohr, indem er das Auge nahe aufsetzt. Man darf nicht ein Rohr wählen, welches, wie das Stethoskop, an der Stelle der eingeschnittenen Windungen Licht durchfallen lässt. Ich habe in der Klinik dadurch öfter Irrthümer zu Stande kommen sehen.

Man wird sich überzeugen dürfen, dass bei dieser Art der Untersuchung oft noch Durchscheinenheit constatirt wird, wo man sie bei gewöhnlichem Verfahren vermisste. Ich kann versichern, dass die Mehrzahl der Fälle von Hodentumoren, welche mir von Collegen behufs Feststellung der Diagnose zugeschickt wurden, sich durch sorgfältige Untersuchung auf Transparenz als Hydrocelen auswiesen.

§. 256. Die Transparenz dient gleichzeitig als Mittel, sich über die Stelle des Hodens zu orientiren. Wo die Palpation hiefür nichts ergibt, was nicht häufig ist, klärt die Nachforschung auf Durchscheinenheit auf: an der Stelle, wo der Hode der Wand anliegt, fehlt dieselbe.

M. Duval[1]) behauptet, dass bei Hydrocele vaginalis häufig vollständige Transparenz bestehe und die Lage des Hodens ebensowenig durch eine dunkle Stelle wie durch die Palpation nachweisbar sei. In Entgegnung hierauf ist zuzugeben, dass das durchfallende Licht nicht an die gerade Linie gebunden ist, daher ganz wohl Transparenz bestehen kann, wenn auch der Hode in der Verbindungslinie von Licht und Auge zu liegen kommt; zu bestreiten dagegen ist, dass jemals an der Stelle Durchscheinenheit gefunden wird, wo Hode resp. Nebenhode die Wand berührt. Diese Stelle kann schmal sein. Desshalb soll mit einem nicht zu dicken Rohr und nicht nur von einer Seite zur andern, sondern auch von vorne nach hinten untersucht werden.

§. 257. Jede Periorchitis chronica serosa zeigt Transparenz. Wir halten darauf, diesen Satz so hinzustellen, weil in diesem Zeichen die beste klinische Grenzscheide zwischen Periorchitis serosa und plastica gegeben ist. Wo die Durchscheinenheit aufhört, fängt die Periorchitis plastica an, sei es, dass Beimischung körperlicher Bestandtheile (wie Blut), sei es, dass Verdickung der Wand die Undurchsichtigkeit bedingt — trotz sonstiger Uebereinstimmung der Symptome mit der serösen Form.

Wenn so der Transparenz bei fraglicher Affection eine pathognomo-

1) Duval, Gaz. des hôp. 74. 1862.

nische Bedeutung beigelegt erscheint, so darf man nicht vergessen, dass auch eine ganze Menge von Affectionen, die wohl zum grössten Theil in das Gebiet der Hydrocele, nicht aber der Periorchitis serosa fallen, dieses Zeichen aufweist: Auch eine Hydrocele herniosa, auch eine grosse Cyste beim Hodenkystom etc. kann durchscheinend sein.

Die Diagnose

§. 258. der Periorchitis chron. serosa bedarf nach obigen Auseinandersetzungen keiner gesonderten Besprechung mehr. Sie ist sicher und leicht für denjenigen, der alle ihre Erscheinungen würdigt, kein Symptom vernachlässigt, aber auch keinem einzelnen absolut entscheidenden Werth beimisst.

Prognose und Verlauf

§. 259. sind bei den Symptomen zum Theil erläutert: Entweder erreicht die Anschwellung kolossale Dimensionen, oder ein spontaner Stillstand tritt ein. Einen erwähnenswerthen Einfluss auf das Allgemeinbefinden hat das Leiden nicht. Mechanisch beeinträchtigt es die Bewegungen des Körpers, die Harnentleerung bis zu einem gewissen Grade, den Coitus. Bei grösseren Hydrocelen hört die Samenbereitung auf. Dass dies auf rein mechanischen Gründen beruht, geht aus dem Falle von Roubaud [1]) hervor, welcher bei einem Falle doppelter Hydrocele constatirte, dass jedesmal nach der mehrfach ausgeführten Punction Spermatozoen im Samen auftraten, welche mit Anfüllung der Hydrocele wieder schwanden.

§. 260. Das Leben wird also durch Hydrocele nicht abgekürzt, wenn sie sich selbst überlassen bleibt [2]). Diese Mahnung ist wohl nicht ganz überflüssig für die Beurtheilung der Wahl therapeutischer Eingriffe. Durch letztere sind sicher wesentlich mehr Jahre arbeitsfähigen Lebens verloren gegangen, als durch das Leiden an und für sich. Zum Glück bietet uns die Neuzeit Behandlungsmethoden, welche ebenso sicher zur Heilung führen, als sie gegen üble Ausgänge sicherstellen.

§. 261. Bedenken hat das Bestehenlassen einer Hydrocele desshalb, weil sie den Theil traumatischen Einwirkungen durch Vergrösserung der Oberfläche und Verringeruug der Beweglichkeit viel mehr zugänglich macht. Berstungen des Sackes, Erguss von Blut in seine Höhle und Umwandlungen in die prognostich anders gestellte Periorchitis plastica sind die Hauptgefahren.

§. 262. Das Bersten einer Hydrocele ist ziemlich häufig beobachtet, am öftesten nach einem Stoss, welcher den Balg zerreist; zuweilen nach einer heftigen Anstrengung (Hustenanfall in einer Beobachtung von Sabatier). In letzterem Falle muss durch Stauung in Venen und Lymphgefässen die Spannung des Inhalts vermehrt oder der Widerstand der Wand herabgesetzt werden.

---

1) S. Liejeois loc. cit.
2) v. Ammon gibt zwar an, dass nach seiner Beobachtung Kinder mit Hydrocele eine grössere Sterblichkeit darbieten; selbstverständlich ist dies aber nicht so aufzufassen, als ob die Hydrocele die Ursache letzterer wäre.

Die Flüssigkeit infiltrirt sich in's subcutane Zellgewebe, und ohne dass anfänglich das Volumen abnimmt, ändert sich der Character der Geschwulst. Dieselbe fühlt sich teigig an, die Haut wird durchscheinend, behält den Fingereindruck, die grossen Venen verschwinden — die Charaktere des hochgradigen Oedema scroti sind an Stelle getreten. Patient empfindet Schmerzen; wenn gleichzeitig subcutane Ekchymosen auftreten, so könnte der Gedanke an Gangraena scroti auftauchen.

Allein der Verlauf ist ein höchst einfacher. Bei ungestörtem Allgemeinbefinden resorbirt sich das ergossene Serum binnen 1—2 Tagen vollständig und die Hydrocele scheint geheilt. Aber im Verlauf weniger Tage, oft erst von Wochen, sammelt sich der Erguss in der Scheidenhaut wieder an. Blasius [1]) sah 3 mal Ruptur bei der nämlichen Hydrocele mit 3maligem Recidiv. Nur einen einzigen Fall hat B. beobachtet, wo nach der Berstung Radikalheilung eintrat. P. Pott [2]) sah in einem Falle ebenfalls nach Berstung des Sackes durch Trauma dauernde Heilung eintreten.

Für die Therapie hat die Ruptur, wie ersichtlich, keine Bedeutung und man wird sich wohl hüten, dem Rathe B. Bell's zu folgen, sofort die Incision zu machen.

Therapie.

§. 263. Die causale resp. prophylactische Behandlung findet in den meisten Abhandlungen über Hydrocele kaum eine Erwähnung, so ausserordentlich reichhaltig sonst die Therapie ist. Und doch ist es bei einem so ungewöhnlich häufigen Leiden am Platz, darauf zu denken, dass man dasselbe verhüte, nicht nur behandle, wenn es ausgebildet ist. Die Prophylaxis der serösen Periorchitis besteht darin, dass man der Epididymitis chronica mehr Berücksichtigung zu Theil werden lässt, als es noch geschieht.

Jedes Individuum mit Epididymitis chronica ist in Gefahr, früher oder später Hydrocele zu bekommen. Wo immer daher nach Trauma, nach Tripper, nach chronischem Harnröhrenleiden Schwellung des Nebenhodens mit Druckempfindlichkeit auftritt, soll durch einen leichten, aber lange zu tragenden Compressiv-Verband die Ausdehnung der chronisch entzündlichen Vorgänge auf die Tunica vaginalis in Schranken gehalten werden. Ein gut anliegendes und gepolstertes Suspensorium ist von dem Inhaber eines solchen Leidens während Monaten zu tragen, bis sich die Druckempfindlichkeit und die Härte im Nebenhoden zurückgebildet haben.

Besteht eine Periorchitis serosa acuta gleichzeitig, so ist nicht nur dieselbe sorgfältig zu behandeln und möglichst rasch zur völligen Rückbildung (s. das betr. Kapitel) zu bringen, sondern statt des blossen Suspensorium nachher für einige Wochen ein Compressivverband (z. B. mit Heftpflasterstreifen) zu tragen.

§. 264. Die spontane Heilung einer Hydrocele vaginalis ist eine Seltenheit. In irgend erwähnenswerther Häufigkeit kommt sie nur bei Kindern und auch da meistens nur bei Hydrocele communicans (welche erst in einem späteren Kapitel Besprechung findet) vor. v. Ammon gibt an, dass er nach genauer Beobachtung des Verlaufes vieler Fälle

1) Blasius, loc. cit.
2) P. Pott. Clin. Werke.

sich überzeugt habe, dass nur die Hydrocelen, welche schnell in ihrem Umfang wechseln (also die communicans), gegründete Hoffnung auf spontane Heilung geben, dass dagegen alle anderen möglichst bald operirt werden sollten, da sonst nur die Verdickung der tunica vaginalis zunehme.

Indess gibt es Fälle von spontanem Verschwinden von Hydrocelen.

§. 265. Th. Bryant[1]) theilt folgende Beobachtung mit: Ein 64j. Mann, welchen B. binnen 2 Jahren des Bestandes einer linkseitigen Hydrocele vaginalis 6 Mal punktirt hatte, stellte sich im Januar 1863 mit seiner Cocosnuss-grossen Geschwulst vor, welche diesmal gespannt und etwas empfindlich war. 8 Tage nachher fand der Mann zu seinem Erstaunen beim Aufstehen aus dem Bett, dass dieselbe vollkommen verschwunden war, was B. nach 1 Woche constatirte. Der Mann wollte eine grössere Quantität dünnen Urins an jenem Morgen entleert haben. 3 Monate später war die Flüssigkeit wieder angesammelt und wurde punktirt.

Killiches[2]) sah 2mal spontanes Verschwinden von Hydrocelen binnen wenigen Tagen unter vermehrtem Urinabgang, ohne weitere Störung; aber in beiden Fällen — es handelte sich um Erwachsene — kam die Hydrocele wieder.

Mc Afee[3]) berichtet einen Fall von spontaner Absorption des Serum bei Hydrocele.

§. 266. Blasius[4]) sah folgende 2 Fälle: 1. Ein 50jähriger Mann hatte seit seiner Kindheit rechts eine faustgrosse, eingeschnürte Hydrocele mit dünnem unteren Abschnitt. Dieselbe ging binnen 2 Jahren ohne Schmerzen und ohne besondere Erscheinungen eine allmählige Verkleinerung ein, so dass nach Verfluss dieser Zeit der Hode normal gross war, überall aber knorplig, fast knochenhart, mit Ausnahme der Stelle des Nebenhodens. Abnahme der Geschlechtsthätigkeit.

2. Bei einem 60jährigen Manne hatte sich eine vor 20 Jahren entstandene, linkseitige Hydrocele seit den letzten 10 Jahren auf die Hälfte verkleinert ohne Schmerzen. Sie zeigte sich nun straff gespannt, wenig elastisch, mit Erhabenheiten, welche durch knorpel- und knochenharte Platten gebildet waren. Vor 12 Jahren war eine jetzt gänseeigrosse Hydrocele auf der andern Seite entstanden.

§. 267. Unter dem Einfluss acuter fieberhafter Krankheiten wurde das Verschwinden von Hydrocelen beobachtet von B. Bell, P. Pott. Pott sah dauernde Heilung nach einem heftigen Gichtanfall.

Berend[5]) berichtet einen Fall von Spontanheilung einer Hydrocele unter dem Einfluss von Variola: Ein 45jähriger Schlosser litt seit ungefähr 20 Jahren an einer bedeutenden rechtseitigen Hydrocele. Nachdem er eine heftige Variola überstanden, war beim Verlassen des Krankenlagers die Hydrocele vollkommen verschwunden, nur einige Verhärtungen am Nebenhoden waren zurückgeblieben.

---

1) Bryant, loc. cit. S. 466.
2) Killiches Oest. med. Jahrb. Bd. 6.
3) Mc Afee, Philad. med. and surg. Reporter. Juli 1869.
4) Blasius, Beiträge etc.
5) Berend, Virchow's Archiv 55. Band S. 538.

Ob später hier ein Recidiv eintrat, ist nicht weiter beobachtet. Brenner[1]) sah dauernde Heilung einer Hydrocele congenita nach einer fieberhaft abgelaufenen Vaccination.

§. 268. A. Cooper berichtet einen Fall von Spontanheilung durch partielle Hautgangrän in Folge übermässiger Dehnung derselben.
Die Reaction war eine sehr intensive.

§. 269. Die erwähnten Fälle von Spontanheilung sind nach mehreren Richtungen hin interessant: Das ausserordentlich rasche Verschwinden der Geschwulst in den Fällen des §. 275 zeigt, wie vorzüglich die Resorptionsorgane spielen und dass es nur einer Anregung dieser Thätigkeit durch fieberhafte oder anderweitige Veränderungen im Organismus bedarf, um den Erguss zu beseitigen. Wir werden später sehen, dass wir in der Elektrizität ein Mittel besitzen, um künstlich diesen Effect herbeizuführen.

Das zweite Ergebniss aus obigen Beobachtungen ist diess, dass wir uns überzeugen, dass vermehrte Resorption wohl den Erguss wegschafft, dass aber sein Wiederzustandekommen von abnormer Ausschwitzung abhängig ist.

Endlich zeigt sich (hier verweisen wir auch noch auf die Fälle von Spontanheilung nach Berstung des Sackes sowie auf die in den folgenden §§ besprochenen Heilungen durch medicamentöse Applicationen), dass eine dauernde Heilung auf raschem Wege durch acut entzündliche, eine solche auf langsamem Wege durch chronisch entzündliche Vorgänge (Blasius) zu Stande kommt.

§. 270. Bei Besprechung der Behandlung der Hydrocele auf nicht operativem Wege schliessen wir die symptomatische Hydrocele aus. Die letztere erfährt eine unabhängige Berücksichtigung bei der Therapie nicht: Wenn bei Hodensyphilis Jodkali verabfolgt wird, so heilt die Hydrocele mit dem Grundleiden.

Will man über die Wirksamkeit medicamentöser Behandlung urtheilen, so müssen auch alle Fälle von Hydrocele communicans ausser Rechnung gelassen werden. Denn bei diesen ist die Prognose einer Spontanheilung eine viel bessere. Es bleibt dann eine sehr beschränkte Zahl von Erfahrungen zurück über dauernde Heilung der Hydrocele vaginalis. Am öftesten noch ist es bei Kindern gelungen durch Application von Ueberschlägen und Pflastern das Leiden zu heilen. Nach unserer Auffassungsweise beruht diess darauf, dass hier die zwischen Hautoberfläche und Tunica vaginalis liegenden Weichtheile möglichst dünn und zart sind.

§. 271. Es sind hauptsächlich 2 Reihen von Arzneimitteln, welche zur Anwendung gekommen sind: Einmal die sog. Derivantien, unter denen wir die Jodtinctur und das Blasenpflaster hervorheben, andrerseits sog. Resorbentien, zumeist Digitalis und Salmiak.

Curling erzählt Fälle, wo er, selbst bei älteren Individuen, Hydrocelen dauernd beseitigte durch Aufstreichen von Jodtinctur auf das Scrotum. Blasenpflaster, beim analogen Hydrops articuli früher so beliebt, sind bei Hydrocele angewandt worden. Dupuytren hat mehrfache Heilungen damit zu Stande gebracht. Indess verdient gleich hinzugefügt zu werden (Curling), dass man auch sehr schlimme Zufälle

1) Brenner, Oest. med. Ztschr. 1836.

nach Anwendung von Vesicantien erlebt hat, indem Erysipelas und Gangraena scroti hinzutrat.

Besnier[1]) hat als wirksam erfunden Ueberschläge von concentrirtem Digitalisinfus. Bellucci und Laforgue[2]) brachten bei einem 60jährigen Mann eine Hydrocele in 6 Wochen zur Heilung durch eine Salbe von 6,0 P. hb. Digital. auf 30,0 Fett. Th. Keate berichtet über 5 Fälle von Heilung der Hydrocele durch 3mal tägliche Application von Ueberschlägen nach folgendem Recept:

Ammon. mur. pulv. 30,0, Acet. vin. et Spir. vin. ana 120,0. Von ähnlichen Ueberschlägen sah A. Cooper Erfolg bei Kindern — wenn er jene bis zur Blasenbildung liegen liess.

§. 272. Die letzterwähnte Bemerkung von A. Cooper ist ein Schlüssel für die Wirkungsweise der sog. Resorbentien. Wenn auch die früher erwähnten Fälle von Spontanheilung darauf hinweisen, dass Vermehrung der Resorption erzielt und von Erfolg gekrönt werden kann, so schliesst sich in Wirklichkeit die Wirkungsweise der Resorbentien derjenigen der Derivantien an.

Beide erregen einen gewissen Grad von Entzündung auf der Haut zunächst, aber — wie die Untersuchungen von Schede[3]) für die Jodbepinselung herausgestellt haben, allmählig in eine bedeutende Tiefe der Gewebe hinein. Es wird also auch die Scheidenhaut zu leicht entzündlichen Veränderungen acuterer Natur angeregt und hier, wie wir es später wieder treffen werden, ist es eine acute Entzündung, welche als Mittelglied zur Beseitigung chronischer Entzündung dienen muss.

Leider ist der Grad der Entzündung, welcher durch Hautreize erreicht wird, in der Regel viel zu gering, um zum Ziele zu führen und es gehört desshalb die medicamentöse Behandlung der Hydrocele nur noch dem Gebiete therapeutischer Experimente an.

§. 273. Zwischen dem operativen und nicht operativen Verfahren in der Mitte steht die Anwendung der Elektrizität für die Behandlung der Hydrocele, indem dabei bald eine Verletzung vermieden, bald Nadeln eingestossen werden. Am reinsten ist die Methode dann, wenn eine Verletzung der Tunica vaginalis nicht stattfindet.

Pétrequin[4]) wandte bei einer Hydrocele eines Erwachsenen den constanten Strom einer Bunsen'schen Säule an, in der Weise, dass er den einen Pol auf die Basis, den anderen auf die Spitze der Geschwulst aufsetzte und etwa 1/2 Stunde lang wirken liess. Directe Wirkung war geringer Schmerz, eine wurmförmige Bewegung des Scrotum. Die Hydrocele zeigte unmittelbar nachher keine Veränderung, war aber am anderen Tage verschwunden und nach Monaten noch nicht wiedergekehrt.

§. 274. Ungleich öfter als durch blosses Aufsetzen der elektrischen Pole hat man die Hydrocele durch Einstechen von Nadeln behandelt, welche mit einer constanten Säule oder auch mit einem Inductionsapparat in Verbindung gesetzt waren, durch Electropunctur. Entweder wurde nur eine Nadel eingestochen oder beide.

Dr. Burdel[5]) wandte den magnetelektrischen Apparat an bei einer

1) Besnier, Bull. de thérapeutique 78.
2) L'Union 117. 1854.
3) Schede.
4) Pétrequin, Gaz. med. Paris 1859.
5) Burdel, Union méd. 13. 1859.

seit 3 Jahren bestehenden grossen Hydrocele. Er stach beide Nadeln ein. Wurmförmige Bewegungen des Scrotum erfolgten mit ausstrahlendem Schmerz bis zu den Nieren. Nach einer Sitzung von 20 Minuten hatte sich die Geschwulst um $^2/_3$ verkleinert und war am anderen Tage völlig verschwunden. Recidiv nach 1 Monat. Binnen 3 Wochen wurde nun mehrfach elektrisirt; es erfolgte Heilung, welche noch nach 9 Monaten constatirt wurde. Einen ähnlichen Fall hat Delstanche[1]) veröffentlicht.

§. 275. Dr. Schuster[2]) hat schon 1839 die Elektropunctur in Verbindung mit einer Volta'schen Säule in mehrfachen Sitzungen von circa 10 Minuten angewandt.

Rodolfi[3]) stach 2 Nadeln mit Platinspitze ein, welche mit 4—6 Daniell'schen Elementen verbunden waren, wechselte nach 10 Minuten die Pole und liess den Strom noch 20 Minuten wirken. Die Hydrocele war sofort verschwunden.

Flies[4]) heilte 2 Hydrocelen durch je 6 und 10 Sitzungen von $^1/_4$ Stunde, indem er den Kupferpol eines constanten Stromes als Nadel einstach, die Zinkelektrode auf der Innenseite des Oberschenkels applicirte. Geringe unangenehme Empfindungen, kein Oedem des Scrotum. Nach 5 und 6 Monaten war noch kein Recidiv eingetreten.

Pecchioli in Siena führte je 2 Nadeln einer Volta'schen Säule ein, 5 Minuten lang. In 3 Sitzungen binnen 3 Wochen brachte er eine doppelte Hydrocele zum Verschwinden. Die begleitenden Symptome waren ein lebhafter Schmerz, Bildung des von der Acupunctur her bekannten Oedema scroti. Nach der ersten Sitzung war 5 Stunden später die Geschwulst fast verschwunden, trat aber allmählig wie früher wieder zu Tage.

§ 276. Socin in Basel hat die Elektrizität bei Hydrocele versucht und uns seine hierher gehörigen Krankengeschichten gütigst zur Verfügung gestellt:

Chr. Chäplin, 36 Jahre alt, wurde am 23. April 1866 in die Basler Klinik aufgenommen. Er trug eine kindskopfgrosse, pralle, durchscheinende Hydrocele. Elektropunctur mit einer Säule von 32 Elementen während $^1/_4$ Stunde. Es wurden beide Nadeln eingeführt. Sofort nach der Sitzung war im oberen Theile der Geschwulst tympanitischer Schall zu constatiren. Abends war die Geschwulst noch grösser. Elektropunctur wurde wiederholt, unter starken Schmerzen, 20 Minuten lang. Am folgenden Tage war das Scrotum mehr geschwollen, Schmerzen im Samenstrang. Abends $39,_5$ Temp. Am 4. Tage Scrotum hart, kleiner, empfindlich. Am 6. Tage entleert die Punction 6—8 Unzen Eiter. Am 8. Tage Incision. Am 28. Tage hat die Eiterung aufgehört. Pat. steht auf.

Eine zweite Krankengeschichte theilen wir nur mit, um über die unmittelbare Wirkung der Elektropunctur Aufschluss zu geben, da dieselbe sonst wegen der Natur der Flüssigkeit und der Combination mit vorheriger Punction nicht geeignet ist, über die Zulässigkeit der Elektropunctur einen entscheidenden Beitrag zu liefern.

---

1) Delstanche, Journ. de Brux. Juli 1859.
2) Schuster, Bull. de thér. Febr. März 1859.
3) Rodolfi, Gazz. Lomb. 48. 1857.
4) Flies, Berl. kl. Wochenschr. 36. 1865.

Nikl. Schmidt, 36 Jahre alt, am 2. November 1865 aufgenommen. Hatte als Kind schon Anschwellung der linken Scrotalhälfte, welche im März d. J. zu Kindskopfgrösse anwuchs. Die Geschwulst ist gespannt fluctuirend. Punction entleert 2 Schoppen rothbraune, blutige Flüssigkeit. Der Hode ist nicht zu fühlen. Nach 4 Tagen hat die Geschwulst wieder die gleiche Grösse. Elektropunctur wie im vorigen Falle. Ziemliche Schmerzen. Es entstehen 2 brandige Schorfe um die Nadeln herum. Die Geschwulst ist um die Hälfte kleiner und gibt tympanitischen Ton. Nach 6 Tagen ist die Geschwulst noch kleiner, ihre Wände viel härter, die Haut sehr roth. Eine Punction entleert $^1/_2$ Schoppen der nämlichen Flüssigkeit, wie früher. 2 Tage später ist die Temperatur Abends $39,_5$, das Scrotum schmerzhaft, ödematös. Vom 10. Tage weg ist kein Fieber mehr; aus der Elektropuncturwunde lässt sich etwas Eiter ausdrücken. Pat. steht nach 13 Tagen auf und nach etwas über 4 Wochen ist die Geschwulst verschwunden; es besteht nur noch Härte.

§. 277. Wenn wir die Mittheilungen übersehen und nach der Wirkungsweise der Elektrizität fragen, so sind die Fälle mit und ohne Punction auseinanderzuhalten. Da wo bloss äusserliche Application der Elektroden stattfand, muss eine plötzliche Anregung der Resorption das Verschwinden der Hydrocele erklären. Es fragt sich, wie viel dazu die Anregung der Contraction der Dartos beiträgt, deren „wurmförmige Bewegungen" während der Sitzung öfter angeführt sind. Wir haben hier keinen bestimmten Anhaltspunkt für Bestimmung des Druckmaasses und der durch diesen $^1/_4$ Stunde und mehr dauernden Druck ausgeübten Wirkung.

Beiden Kategorien von Fällen ist jedenfalls die Inconstanz der Wirkung gemeinsam. Auch bei der Elektropunctur war bald die Hydrocele nach einer Sitzung völlig verschwunden, bald wenigstens verkleinert, bald war unmittelbar gar keine Wirkung wahrzunehmen und erst im Verlauf mehrerer Stunden oder am nächsten Tage war die Geschwulst erheblich kleiner geworden oder völlig verschwunden. In der Mehrzahl der Fälle endlich bedurfte es mehrerer Sitzungen, um ein bleibendes Resultat zu erhalten. Michel [1]) sah von 12 mit Elektrizität behandelten Hydrocelen nur 7 heilen, eine allerdings geringe Procentzahl.

Ob diese Inconstanz der Wirkungen abhängt von der Verschiedenheit der Fälle oder von der verschiedenen Intensität der elektrischen Ströme, welche Anwendung fanden, und von der verschiedenen Dauer der Sitzungen, ist schwer zu sagen. Auseinanderhalten kann man bei der Elektropunctur als wohl charakterisirte Wirkungsweisen die Acupunctur, die Cauterisation und die Elektrolyse.

§. 278. Wir werden in den folgenden §§ sehen, dass durch einfache Acupunctur eine Hydrocele ebenfalls in wenigen Stunden oder bis zum andern Tage zum Verschwinden gebracht werden kann und dass nur geringes Oedema scroti zurückbleibt. In den Fällen von Pecchioli und Schuster ist das Auftreten und erst nachträgliche Verschwinden dieses Oedems ausdrücklich erwähnt. Es ist also eine erste Forderung für eine richtige Beurtheilung der Elektropunctur, dass man prüfe, wie weit man mit in gleicher Weise angewandter und wiederholter blosser Acupunctur gekommen wäre.

---

1) Michel, Gaz. méd. Strasbourg 1859.

§. 279. Die Wirkung der Cauterisation beschränkt sich auf diejenigen Fälle, wo die Nadeln durch die Tunica vag. hindurchtreten: Das Auftreten von kleinen Schorfen um Elektropuncturnadeln herum ist eine zu bekannte Sache, als dass man sich dabei zu verweilen brauchte. Wenn nun auch diese Aetzung eine sehr beschränkte ist, so ist die Bedeutung derselben für das Zustandekommen einer Radicalheilung nicht ganz zu unterschätzen, namentlich wenn die Sitzungen oft wiederholt werden. Wir verweisen auch hier wieder auf die folgenden §§, in denen die Behandlung der Hydrocele mit Cauterisation der Innenfläche der Scheidenhaut durch ätzende Sonden besprochen ist.

§. 280. Was endlich die elektrolytische Wirkung des constanten Stromes anlangt, so hat Scoutetten [1]) dieselbe zurückzuweisen gesucht. Während man gemäss seiner Auseinandersetzung im Stande ist, 100 Gramm Flüssigkeit einer Hydrocele durch 2 mittelgrosse Bunsen'sche Elemente binnen 20 Minuten zum Verschwinden zu bringen, werden ausserhalb des Körpers binnen 1 Stunde nur $2^1/_4$ Gramm der Flüssigkeit auf diese Weise zersetzt. Ausserdem würde durch Zersetzung von 100 Gramm Flüssigkeit 100 × 1866 Ccm. Gas erzeugt, wovon man nichts sehe. Es handle sich daher nicht um Elektrolyse, sondern um elektrische Resorption.

Die Fälle von Socin beweisen aber, dass eine chemische Zersetzung der Flüssigkeit mit Gasentwicklung bei der Elektropunctur in Frage kommt, dass man daher praktisch mit ihr rechnen muss. Denn gerade diese chemische Zersetzung muss als ein Nachtheil der elektrischen Behandlung angesehen werden, da in beiden Fällen von Socin, welche oben angeführt sind, Eiterung eintrat. Freilich findet dabei eine gleichzeitige Resorption statt, denn auch im Fall Nr. 2 von Socin war nach 15 Minuten die Geschwulst um die Hälfte kleiner.

§. 281. Auf letztere Erfahrung, die Thatsache einer oft sehr raschen Resorption, bezieht sich Alles, was die Elektrizität als Behandlungsmethode der Hydrocele Verlockendes hat. Es wird sich darum handeln, eine Anwendungsweise derselben zu finden, welche mit einiger Sicherheit eine Resorption herbeiführt unter Verhütung der elektrolytischen Wirkung. Bis aber dafür bestimmte Regeln gefunden sind, muss die Elektrizität als eine schmerzhafte, oft langsame, nicht immer ungefährliche, dazu unsichere Methode verworfen werden. Wir haben andere Methoden, welche nicht nur sicherer die Flüssigkeit wegschaffen, sondern auch sicherer gerade den Grad der Entzündung herbeiführen, welcher für dauernde Heilung unerlässlich ist.

§. 282. Das kürzeste und einfachste, von ältester Zeit her gebräuchliche Verfahren, die Flüssigkeit bei Hydrocele wegzuschaffen, ist die Punction. Dieselbe wird ausgeführt mit der Lanzette, dem Trokar oder mit der Nadel.

Die Punction mit der Lanzette war früher das gewöhnliche Verfahren. Sie ist vollständig verlassen: Nicht nur ist sie schmerzhafter als der Trokar, sondern man ist viel mehr der Verletzung von Gefässen ausgesetzt. Man hat desshalb früher die Umwandlung von Hydro- in Hämatocelen viel öfter beobachtet nach Punctionen, als diess jetzt der Fall ist.

---

1) Scoutetten, Gaz. méd. 1868.

Das allgemein gebräuchliche Instrument zur Punction ist gegenwärtig der Trokar. Sehr oft aber wird noch ein viel zu grosses Kaliber desselben gewählt. Da es sich bei Periorchitis serosa um eine reine Flüssigkeit handelt, so genügen sehr feine Instrumente zur Entleerung der Flüssigkeit.

§. 283. Die Operation wird in folgender Weise vorgenommen: Der Patient liegt auf dem Rücken. Um seiner eigenen Bequemlichkeit willen den Patienten zu quälen, dass er aufrecht stehen soll, ist völlig ungerechtfertigt. Mit der linken Hand wird die Scrotalhaut über den Tumor zurückgezogen, energisch angespannt und der letztere emporgehoben und fixirt. Mit der rechten Hand stösst man in den gewöhnlichen Fällen vorne unten, an der Grenze des mittleren untern Drittels — als absolute Regel immer da, wo man vom Hoden und Nebenhoden am weitesten entfernt ist — den Trokar mit raschem Stosse ein, 2 Ctm. tief. Der Trokar muss reichlich geölt sein. Grössere Scrotalvenen werden vermieden. Das Stilet wird etwas zurückgezogen, aber vor der völligen Entfernung desselben die Canüle tief hineingeschoben. Diese Vorsicht wird erheischt durch die Gefahr, beim ersten Stosse nicht ganz durch die Wandung gedrungen zu sein, andrerseits und besonders, um für das völlige Einschieben der Canüle noch die gehörige Spannung der Wand zu wahren. Nun wird das Stilet entfernt, die Flüssigkeit in ein Glas abgelassen, indem bei unbeweglich gehaltener linker Hand die rechte die Flüssigkeit ausdrücken hilft. Die Canüle wird drehend entfernt und auf die Stichöffnung ein Pflästerchen aufgelegt. Ein mit Watte gepolstertes Suspensorium schützt das Scrotum vor Insulten.

§. 284. Die Befolgung gewisser Regeln bei der Operation ist dadurch angerathen, dass allerlei kleine Unfälle dabei sich zutragen können. Am öftesten habe ich bei Anfängern gesehen, dass mit dem Stilet auch die Canüle ganz oder wenigstens aus dem Cavum vaginale zurückgezogen wurde. Die Punction muss dann rasch wiederholt, eine Injection darf nicht gemacht werden.

Wird die Geschwulst nicht genügend gespannt, so kann die Spitze des Instrumentes, zumal bei kleinen Hydrocelen den Hoden treffen: Ein intensiverer Schmerz, sowie der Abgang von Blut mit dem ersten Theile der Flüssigkeit sind die Erscheinungen, welche dabei auftreten. Wenn zu Ende der Punction Blut abgeht, so deutet diess darauf hin, dass man es nicht mit einer Periorchitis serosa zu thun hat, sondern mit der plastischen Form: die Blutungen durch blosse Aufhebung des intravaginalen Druckes sind bei ersterer eine grosse Seltenheit, während sie bei letzterer analog wie bei Kropfcysten zu fürchten sind. Sobald Blut abgeht, ist eine exactere Compressiveinwicklung nachher nöthig; bei stärkerer Blutung muss die Entleerung unterbrochen und sofortige Compression gemacht werden. Schon A. G. Richter hat Erfahrungen gemacht, welche ihn diese Vorschrift aussprechen lassen.

§. 285. Der schlimmste Zufall, welcher nach einer blossen Punction eintreten kann, ist heftige Entzündung. Es ist eine grössere Zahl von Fällen bekannt, wo nach Punction Eiterung im Hydrocelesack auftrat [1]). In einzelnen Fällen aber tritt dazu eine diffuse Phlegmone scroti mit Gangrän und tödtlichen Ausgange. P. Pott [2]) erzählt einen Fall mit

1) Siehe Jansen Langenb. Arch. Bd. Bd. II.
2) Pott, Chir. Werke.

ungünstigem Ausgang und einen solchen, wo Scrotum und Tunica vaginalis sich gangränös abstiessen. A. Cooper[1]) berichtet 2 Fälle, wo nach einfacher Punction bei älteren Individuen heftige Entzündung und gangränöse Phlegmone auftrat, mit Tod binnen weniger als 8 Tagen.

Wir haben im Kapitel der Entzündungen des Scrotum auseinandergesetzt, dass auch ohne Hydrocele bei alten und marantischen Leuten durch geringe Verletzungen, von Excoriationen aus, Gangrän des Scrotum ausgehen kann und brauchen auf die Erklärung derartiger Fälle nicht weiter einzugehen. Nur macht die Thatsache bei künstlichen Verletzungen zur Pflicht, sorgfältig von der Punctionsstelle jeden Infectionsstoff abzuhalten.

§. 286. In England ist es gebräuchlich[2]), die Punction der Hydrocelen ambulant zu machen und die Leute gleich wieder laufen zu lassen. Gegenüber einem solchen Verfahren ist es nöthig zu erinnern, dass jede Punction, welche nicht zur Heilung führt, als ein schädlicher Eingriff zu betrachten ist. v. Ammon hat schon mit Recht hierauf aufmerksam gemacht; durch die Aenderung der Druckverhältnisse und die Verletzung der Tunica vaginalis wird bei wiederholten Punctionen eine Periorchitis serosa in eine Periorchitis plastica übergeführt, und es ist bei der grossen Zahl von Fällen gar nicht nöthig einzelne Belege anzuführen, wie einfache Hydrocelen, welche eine Reihe von Malen ohne üble Zufälle punctirt worden waren, bei einer letzten Punction sich entzündeten, wo ein blutiger Inhalt gefunden wurde, eine „Hämatocele", oder wo die Incision Verdickungen und Auflagerungen auf der Tunica vaginalis nachwies.

§. 287. Bevor wir über die Endresultate der Punction im Allgemeinen uns aussprechen, haben wir noch der letzten Methode, der Punction mit der Nadel oder Acupunctur Erwähnung zu thun.

Bei kleinen und wenig gespannten Hydrocelen, namentlich bei der Hydrocele der Kinder ist die Punction mit dem Trokar nicht gerade leicht auszuführen, weil man zum Einstechen desselben immerhin einer gewissen Kraft bedarf. Man ist bei geringem Erguss der Verletzung des Hodens sehr ausgesetzt. Diese leicht zu bestätigende Erfahrung ist Veranlassung gewesen zur Einführung der Nadeloperation.

Man spannt sich wie bei der Punction mit Trokar mit der linken Hand die Hydrocele und sticht nun möglichst rasch hintereinander an mehreren Stellen eine einfache Nadel ein. Nach Ausziehen derselben entleert sich ein kleiner Strahl der Flüssigkeit oder es tritt bei geringerer Spannung nur ein Tröpfchen derselben zu Tage. Sofort tritt das Oedema scroti in charakteristischer Weise auf; die Haut wird durchscheinend, teigig, indem der Inhalt der Hydrocele sich in das subcutane Zellgewebe infiltrirt. Dieses rasche Auftreten des Oedemes macht es nöthig, dass man die Nadelstiche rasch hintereinander macht.

§. 288. Die Nadeloperation ahmt den Vorgang nach, wie er durch Berstung von Hydrocelen und Diffusion des Inhaltes in das Zellgewebe des Scrotum zu Stande kommt. Statt dass man die Flüssigkeit ablässt und in ein Glas auffängt, überlässt man sie der Resorption, welche bei

1) Cooper, loc. cit.
2) Nach mündlicher Mittheilung von Dr. Hans Weber in Bern.

Kindern binnen 24 Stunden, bei Erwachsenen längstens binnen einigen Tagen mit Sicherheit jeden Erguss beseitigt hat.

Burggraeve hat sich bemüssigt gesehen, dem Verfahren den Namen der „Substitution" beizulegen.

Da man bei Anwendung der Nadel nur die Nothwendigkeit grosser Gewalt beim Einstechen des Instrumentes vermeiden will, so hat man gegenwärtig in den etwas dickeren Ansätzen der Pravaz'schen Spritze einen sehr geeigneten Ersatz des Trokar. Dieselben haben vor der Nadel den Vorzug, einmal das Oedem zu umgehen, andrerseits es möglich zu machen, eine Injection darauf folgen zu lassen. Wir haben uns stets statt der einfachen der durchbrochenen Nadel in den geeigneten Fällen bedient.

Bevor wir einige Modifikationen der Acupunctur erwähnen, müssen wir die Erfolge der Punction im Allgemeinen uns ansehn.

§. 289. Die Punction in jeder Form trägt mit Recht den Namen der Palliativoperation. Im Verlauf der ersten 8 Tage schon, fast stets in den ersten Wochen lässt sich die Wiederansammlung der Flüssigkeit mit Sicherheit constatiren. Die frühere Grösse wird diessmal in viel kürzerer Zeit erreicht, als das erste Mal, so dass die zweite Punction rascher auf die erste, als diese auf den Beginn des Leidens folgen muss. Ob aber die dritte Punction rascher auf die zweite, als diese auf die erste zu folgen hat, darüber fehlen Angaben. Nach einigen Fällen, welche mir zu Gebote stehen, scheint diess nicht der Fall zu sein.

Es gibt aber seltene Fälle, wo erst nach sehr langer Zeit Recidive eintritt. Curling erwähnt eines solchen, wo erst nach 25 Jahren Recidiv eintrat.

Radicalheilung ist die Ausnahme. Indess kommt sie nicht nur bei Kindern und mit Ausschluss der Fälle von Hydrocele communicans, sondern auch bei Erwachsenen vor. Pitha[1]) erwähnt, dass er selbst bei alten Leuten und Hydrocelen von langer Dauer von einfacher Punction radicale Heilung gesehen habe. Wadd[2]) hat definitive Heilung beobachtet durch blosse Entleerung der Flüssigkeit bei Hydrocelen, welche bloss einige Wochen bestanden haben. Schindler[3]) hat dauernde Erfolge gehabt von der Einführung mehrfacher Nadeln.

§. 290. Als Regel bleibt der Satz bestehen: Die einfache Punction der Hydrocele führt nicht zur Radicalheilung.

Für die Nadeloperation hat man desshalb auf die gleichzeitige Application von „Derivantien" zurückgegriffen. Lewis[4]) macht 2mal wöchentlich die Punction mit einer Nadel und wendet Jodkalisalbe an. Breschet[5]) legt sofort nach der Punction ein Blasenpflaster auf: Es erfolgt entzündlicher Erguss in die Tunica vaginalis und adhäsive Verklebung. Bei kleinen und frischen Hydrocelen hat er so Heilung erzielt. Die Methode von Breschet ist beiläufig für die Wirkung der „Derivantien", über welche noch so absonderliche Meinungen herrschen, recht instructiv. Wir haben uns schon oben über die Wirkungsweise derselben ausgesprochen.

1) Pitha und Virchow's spec. Path. u. Ther.
2) Wadd, Diseases of the testis 1817.
3) Schindler, Allg. Zt. f. Clin. 1842.
4) Lewis, London. med. Gaz. Bd. 21. 1838.
5) Breschet, Bull. gén. de thér. Bd. 6.

Die Modification der Nadeloperation durch Verbindung der Nadeln mit einer elektrischen Säule haben wir schon besprochen und der einfachen Acupunctur dabei ihr Theil an der Wirkung zugesprochen.

Zur Radicalheilung

§. 291. der Hydrocele gehört ausser der Entfernung der Flüssigkeit aus dem Scheidenhautsack laut übereinstimmender Erfahrungen (dieselben sind bei der Besprechung der Palliativoperationen zum Theil schon zu Tage getreten) noch eine Einwirkung auf die Scheidenhaut selber, welche die Bildung eines neuen Ergusses unmöglich macht. Diese Einwirkung auf die Serosa wird erreicht durch alle Momente, welche eine sog. plastische Entzündung derselben herbeizuführen vermögen. Mechanische, chemische, thermische Reize sind der Reihe nach experimentirt worden, um die nöthige Entzündung zu Wege zu bringen, gerade wie man bei den Experimenten über Entzündungslehre von den verschiedensten Irritamenten Gebrauch gemacht hat. Alle Augenblicke taucht ein Experimentator mit einer neuen Erfindung auf, oft ohne zu bedenken, dass es gar nichts Neues ist, dass man mit hundert Stoffen Entzündungen erregen kann, welche ein und das andere Mal eine Hydrocele heilen, dass es aber darauf ankommt, durch eine grosse Zahl von Erfahrungen über constantere Erfolge bei einem neuen Mittel zu erweisen, dass dasselbe für Behandlung der Hydrocele vor den erprobten und trefflichen Mitteln Vortheile voraus habe. Der Rest gehört in das Gebiet experimenteller Pathologie.

§. 292. Als das einfachste und leichtest verständliche Mittel zur Erregung einer Entzündung stellen wir die mechanischen Reize voran. Hieher gehört die subcutane Discision. Es ist nicht recht, auch bei den experimentellen Untersuchungen nicht, das Einziehen eines Fadens als einen mechanischen Reiz aufzufassen. Die Experimente von Eberth in Zürich an der Cornea haben gezeigt, dass es sich hiebei um Reize ganz anderer Art, als rein mechanische handelt.

Jobert[1]) hat die subcutane Discision eingeführt und Bühring[2]) hat namentlich zu ihrer Verbreitung beizutragen gesucht. Linhardt[3]) empfiehlt sie für Hydrocelen Neugeborner. Nagel[4]) findet sie empfehlenswerth und Bryant[5]) hat gute Erfolge derselben bei jungen Individuen aufzuweisen. Bühring gibt die Methode folgendermassen an: Man sticht ein schmales, sichelförmiges Tenotom unten in die Geschwulst ein, mit dem Rücken gegen den Hoden. Am oberen Ende der Geschwulst wird es von innen durch die Tunica vaginalis bis in die Unterhaut gestossen und abwärts ziehend die Scheidenhaut bis zum ersten Einstichspunkt subcutan gespalten. Bei grossen Hydrocelen wird diess an mehreren Stellen wiederholt. Die erste Folge ist Anschwellung, bis zum dritten Tag zunehmend, von Blut und Exsudat gebildet. Mit dem zehnten Tage ist die Resorption fertig. Oft sind nach Monaten noch härtere Stellen zu fühlen. Dasselbe Verfahren mit Anführung von 3 Fällen (wovon 2 sehr günstig) hat übrigens schon Hennemann[6]) beschrieben.

1) Jobert, Gaz. des hôp. Nr. 88. 1840,
2) Bühring, Deutsche Klinik 1854.
3) Linhardt, Oest. Ztschr. f. Kinderheilk. Oct. 1855.
4) Nagel, Oest. Ztschr. 1855.
5) Bryant, loc. cit. S. 455 ff.
6) Hennemann, Ueber subcutane Operationen 1843.

Bryant macht die Sache einfacher, indem er nach der Punction mit dem scharfen Rande der Canüle die Innenfläche der Scheidenhaut aufkratzt und aufreisst („Stir up").

§. 293. Eine dauernde Heilung scheint nach den vorliegenden Beobachtungen bei der subcutanen Discision ziemlich sicher zu erwarten zu sein. Bühring führt an, dass in 11 seiner Fälle und in 7 Fällen von Jobert und Hennemann kein Recidiv eingetreten sei. Auch die oft für Monate zurückbleibende Verhärtung spricht für dauernde Heilung. Etwas anderes ist es, wenn Bühring dieselbe Methode als leicht und gefahrlos hinstellt. Jobert[1]) hat schon einen Fall beschrieben, wo nach dieser Operation Hämatocele und Entzündung eintrat, so dass der Schnitt nöthig wurde.

Heyfelder[2]) theilt 2 Fälle mit, wo nach der subcutanen Discision heftige Entzündung und Eiterung am Scrotum eintrat.

So wenig zahlreich diese Fälle sind, so lässt doch die Gefahr des Eintritts einer Hämatocele das Verfahren verwerfen. Wir haben bei dem Haematoma tunicae vaginalis früher auseinandergesetzt, dass nach Blutergüssen in die Scheidenhaut eine vollkommene Rückbildung zum Normalzustande in der Regel nicht vorkommt, vielmehr meistens Verdickungen, eine Periorchitis chronica plastica zurückbleibt. Bei der subcutanen Discision wird es stets zu grösseren oder geringeren Blutungen in die Höhle der Scheidenhaut kommen und Bühring gibt das Zurückbleiben von „härteren Stellen für Monate hinaus" ausdrücklich zu.

§. 294. Unter den nicht mechanischen Methoden der Radicalbehandlung der Hydrocele kann man 2 Kategorien unterscheiden, je nachdem man die atmosphärische Luft als Reiz auf die Scheidenhaut einwirken lässt oder eine andere chemisch (Caustica) oder physikalisch wirkende Substanz.

Die Einwirkung der Luft setzt eine mehr als momentane Eröffnung der Scheidenhaut voraus. Dieselbe wird hergestellt durch breite Eröffnung des Cavum vaginale durch Schnitt oder Caustica oder durch Liegenlassen eines Fremdkörpers — sei es eines durchgezogenen Fadens, sei es eines Trokar — in der Scheidenhaut. Bis zu den 20er Jahren dieses Jahrhunderts sind die Methoden der Radicalheilung durch Zutritt der Luft die hauptsächlichsten, fast ausschliesslich discutirten. Wir stellen die Schnittoperation als die einfachste Art, die atmosphärische Luft auf die Serosa einwirken zu lassen, voran. Hier haben wir das Analogon der Entzündung durch Blosslegung (Cohnheim)[3]).

§. 295. Die Radicaloperation durch den Schnitt ist schon von Celsus und Guy de Chauliac (Velpeau)[4]) gekannt. Ihre Ausführung ist eine einfache. Der Kranke wird chloroformirt, da die Localanästhesie mit Aether am Scrotum ein ausserordentlich heftiges Brennen zur Folge hat. Die Geschwulst wird auf die linke Hand aufgeladen und die Haut darüber mit dieser Hand angespannt. Der Schnitt wird in der Längsrichtung vorne aussen herunter gemacht, vom oberen

1) Jobert, Gaz. d. hôp. 1840.
2) Heyfelder, Deutsche Klinik 1854.
3) Cohnheim, Neue Untersuchungen über Entzündung S. 60.
4) Velpeau, Dict. en 30 vol. Art. Hydrocele.

Pole der Geschwulst bis zum untern. Es ist sehr wichtig, dem Schnitt die gehörige Länge, indem nach unten zu geben. Bei grossen Hydrocelen wird man oft erst nach Entleerung der Flüssigkeit gewahr, dass der Schnitt ungenügend ist, indem unten eine Hauttasche übrig bleibt, welche zur Aufnahme des Eiters nur zu geeignet ist. Nach dem Hautschnitt werden die grösseren Gefässe unterbunden. Das Messer wird oben eingestochen, damit nicht gleich alle Flüssigkeit abfliesst, und unter Leitung des Fingers abwärts in ganzer Ausdehnung die Scheidenhaut aufgeschlitzt. Die untere Grenze für diese Spaltung bezeichnet der Hode, welcher nicht verletzt werden darf und über dessen Lage man sich hier, wie immer, vor der Operation vergewissern soll.

§. 296. In der weiteren Behandlung differiren nun verschiedene Operateure sehr erheblich. B. Beck[1]) hat empfohlen, die Schnittränder der Scheidenhaut mit der Haut zusammenzunähen, um Senkungen in die Unterhaut zu vermeiden. Busch[2]) bezweckt mit der Anlegung dieser Suturen hauptsächlich die Stillung der oft gefährlichen Blutung aus den Rändern der Scheidenhaut und entfernt sie daher auch schon nach 12—24 Stunden.

Es ist unzweifelhaft, dass die Hauptgefahr der Schnittoperation in dem Auftreten von Phlegmone scroti liegt. In 6 Fällen aus der B. v. Langenbeck'schen Klinik, deren Krankengeschichten mir zu Gebote standen, traten nach der Incision ohne Ausnahme heftige Reaktion, Senkungen in's Scrotum und Abscesse längs des Samenstranges ein. In Simon's Fällen[3]) beginnt nach der Incision das Fieber gewöhnlich am zweiten Abend mit einer Temperatur von 39°, steigt bis zum 4. Abend auf 40°, lässt dann nach, um am 8.—9. Abende noch einmal über 39 zu steigen, danach binnen 4—5 Tagen definitiv abzufallen. Des Morgens besteht Temperaturerhöhung vom 3. bis 8. Tag.

Die Eitersenkungen führen in einer, allerdings immerhin kleinen Zahl von Fällen zum Tode durch Infection. Es ist desshalb sehr gerathen, nach einem Prophylakticum gegen dieselben sich umzusehen. Das Vernähen der Scheidenhaut mit den Schnitträndern der Cutis gibt nun insofern eine gewisse Sicherheit, als dadurch die Höhle der Tunica vaginalis gehörig offen erhalten wird, Stockungen des Eiters in derselben vermieden werden, nicht etwa insofern, als man das subcutane Zellgewebe hermetisch abschliessen kann. Es ist also „offene Wundbehandlung", welche damit angestrebt wird. Simon hat aber öfter trotz der Anheftung Phlegmonen des Scrotum beobachtet, während in anderen Fällen das Offenhalten der Scheidenhaut so gut gelang, dass Prolapsus testis eintrat.

§. 297. Wenn also das Vernähen der Ränder als ein empfehlenswerthes Verfahren angenommen werden kann, so gibt es doch keine Sicherheit gegen die Gefahren der Incision. Man kann denselben Zweck erreichen durch das früher gang und gäbe Verfahren der Ausstopfung des Cavum vaginale mit Charpieballen. Dies wurde freilich damals in der unrichtigen Absicht unternommen, einen gehörigen Grad von Ent-

1) B. Beck, Deutsche Klinik 1857. —
2) Busch, Chir. Erfahrungen. —
3) Laut gütigst mitgetheilten Krankengeschichten der Heidelberger Klinik.

zündung herbeizuführen. Für diesen ist mit dem Zutritt der Luft schon gesorgt.

Mehr Garantie gibt die Anwendung von Mitteln, welche die Eiterung beschränken, die antiseptische Verbandmethode. Es ist hier nicht der Ort, sich auf eine Discussion über Lister's Verfahren einzulassen. Wem es aber Ernst ist, seine Kranken zu heilen, der wird sich gerne der Pedanterie der Methode unterziehen, um mit viel grösserer Sicherheit als mit jeglichem anderen Verbande die Gefahr progredienter Eiterung zu verhüten.

§. 298. Man pinselt nach der Incision die Höhle der Scheidenhaut gehörig mit starker Phenylglycerinlösung (1:5) aus, legt eine in dieselbe Lösung getauchte Compresse oder Lister's antiseptic mull auf, darüber ein Stück Wachstaffet und fixirt über das ganze Scrotum mit Hülfe eines grossen Suspensorium eine mit Phenylglycerin durchtränkte Wattelage. Da in den ersten 24 Stunden und noch später reichlich seröses Sekret geliefert wird, so muss die oberflächliche Phenylcompresse häufig geändert werden, alle 2—3 Stunden.

Bei einem Patienten der Lücke'schen Klinik, einem 51jährigen Mann mit $^1/_2$ Jahr bestehender Hydrocele, wurde die Incision gemacht. Unmittelbar vorher war vom Praktikanten eine verunglückte Punction ausgeführt worden. Verband nach obiger Methode. Die Abendtemperatur war nur am 2.—5. Tage über der normalen, stieg aber nie über 38,6; Morgentemperatur stets normal. Während die ersten Tage ein reichlicher dünner Ausfluss bestand, zeigte sich nie Eiter; in 14 Tagen war die Wunde geheilt und konnte Patient aufstehen.

Es ist gewiss nichts dagegen einzuwenden, wenn man zur Sicherung des Parallelismus der Wunden in der Scheidenhaut und äusseren Haut ein paar Nähte anlegt oder einige desinficirte Charpiebourdonnets einlegt in die Höhle.

§. 299. Durch richtigen und sehr sorgfältigen Verband werden die Gefahren von Seite der Eitersenkungen auf ein Minimum herabgesetzt. Man hat aber noch anderweitig üble Zufälle nach dem Schnitt bei Hydrocele erlebt. Holscher[1]) sah bei einem 17 jährigen Burschen 3 Stunden nach der Incision heftige Convulsionen auftreten; dieselben wiederholten sich indessen nicht. Clot.-Bey[2]) beobachtete nach Schnitt mit nachheriger Charpieeinlage am 5. Tage Tetanus, welcher aber heilte. M. Paolini[3]) erlebte einen Tetanus mit tödtlichem Ausgange nach der Incision. Am 5. Tage traten heftige Schmerzen in der Wunde ein, am 7. Tetanus, am 10. der Tod.

Freilich sind diese Beobachtungen Seltenheiten, allein mag auch die Zahl der tödtlich ablaufenden Fälle noch so gering sein, so mahnen sie doch, andere Methoden zu bevorzugen, wenn sie annähernd dieselbe Aussicht auf Erfolg geben.

§. 300. In Bezug hierauf verdient hervorgehoben zu werden, dass selbst die Schnittoperation nicht absolute Sicherheit gegen Recidiven

---

4) Holscher, med. chir. Erfahrungen. Hannover 1845. —
2) Clot-Bey, neue chir. Beobachtungen 1834.
3) Paolini, Anat. univ. 1834.

gibt. A. Cooper thut solcher Fälle Erwähnung. Eine hieher gehörige Krankengeschichte verdanken wir B. v. Langenbeck. Der Patient war vor 2 Monaten operirt worden, die Hydrocele hatte sich wieder eingestellt. Die erneute Incision zeigte ausser der Hydrocelefllüssigkeit band- und strangförmige Verbindungen zwischen beiden Blättern der Tunica vaginalis.

Wo eine definitive Ausheilung eintritt, geschieht diess durch vollständige Obliteration des Cavum vaginale. Blasius fand in einem Falle, wo der Tod 47 Tage nach der Incision erfolgte — es war dies unter allen seinen Schnittoperationen der einzige Todesfall — nirgends mehr eine Höhle, die Tunica vaginalis parietalis überall mit dem Hoden verklebt, aber zum Theil noch leicht trennbar; die äusseren Schichten verdickt und in eine Masse verschmolzen.

§. 301. Unter welchen Umständen ist es nun nach obigen Erörterungen indizirt, eine Hydrocele mit dem Schnitt zu operiren? Soll man die Incision mit B. Beck, Blasius u. A. für die beste und gewöhnlich anzuordnende Methode der Behandlung erklären? Ganz gewiss nicht. Sobald man sich einmal entschliesst, die Periorchitis plastica als eine Krankheit von anderer Bedeutung und mit anderen Indicationen für Therapie von der Periorchitis serosa zu trennen, hat es keine Berechtigung mehr, den Schnitt für das Hauptverfahren zu erklären. Punction mit darauf folgender Injection nach unten anzugebenden Vorschriften bietet ebensoviel Sicherheit der Heilung, viel weniger Unbequemlichkeiten und viel weniger Gefahr als der Schnitt.

Der Schnitt ist vollkommen indizirt, wo Punction und Injection nicht zum Ziele geführt haben; in diesem Falle ist er bei Weitem das empfehlenswertheste Verfahren, nimmt also unter den Methoden der Radicalbehandlung den zweiten Rang ein. In einzelnen, später zu erwähnenden Fällen, wo die Punction und Injection contraindizirt sind, ist noch der Schnitt indizirt.

Findet der Schnitt nur eine sehr bedingte Anwendung bei der Periorchitis chronica serosa, so bedürfen die Methoden der Excision oder gar der complicirten Punctio-Excision von Rohlfs hier gar keiner Erwähnung.

§. 302. Vor Einführung der Injectionsmethoden war die Frage Gegenstand häufiger Discussionen, ob die Eröffnung der Scheidenhaut besser mit dem Messer oder durch Caustica geschehe. Durch Caustica, z. B. Zinkpaste wird langsam ein Aetzschorf gebildet und die Scheidenhaut erst mit dem Abstossen desselben offen gelegt. Das Verfahren hat den Vortheil, vor der Eröffnung des Cavum vaginale die Serosa mit der Haut zu verkleben und einen gewissen Grad von Entzündung ersterer vorher schon herbeizuführen. Nachtheile sind die Kleinheit der erzielten Oeffnung, die Schwierigkeit der Fixation des Aetzmittels, die oft sehr ungleichmässige Ablösung des Schorfes, so dass einige Tage lang ein ganz ungenügender Abfluss besteht. Diese Nachtheile haben Chirurgen von grosser Erfahrung in diesen Methoden, wie A. G. Richter, B. Bell, mit Recht veranlasst, die Caustica zu verwerfen.

§. 303. Viel mehr als mit der Eröffnung der Tunica vaginalis hat sich die Neuzeit wieder mit der Drainage beschäftigt. Es ist diess neben dem Schnitt die älteste Methode: Galen hat schon das Haarseil benutzt, G. de Salicet und Fabricius Hildanus die Drainage

empfohlen. Wie der englische Chirurg Else für die Caustica eintrat, so war P. Pott für die Drainage eingenommen.

Die Hauptmittel zur Drainage sind in neuerer Zeit Gummiröhren, Seiden- und Metallfaden und eigens hergerichtete Trokars.

Patruban [1]) empfiehlt die Drainage mit Gummiröhren, weil dieselbe den Patienten nur wenige Tage seiner Arbeit entziehe. Wenz [2]) hat derartige Drainröhren über 1 Monat liegen lassen. Patient braucht nur die ersten Tage das Bett zu hüten. Neben glücklichen Fällen führt er auch eine Beobachtung an, wo heftige Reaktion, Abscessbildung noch nach einem Monat und langsame Heilung eintrat.

§. 304. Viel beliebter ist in jüngster Zeit das Durchziehen von Faden. H. Smith [3]) zieht einen einfachen Seidenfaden durch, der zusammengebunden und 6—8 Tage belassen wird. Patient wird in seiner Beschäftigung nicht gestört. Reaktion gering und nur einmal sah Smith einen Misserfolg. Angelstein [4]) empfiehlt dasselbe Verfahren bei Hydrocelen von Kindern; der Faden soll aber nach 3—24 Stunden schon entfernt werden. Nach 2—3 Stunden tritt schon entzündliche Schwellung ein; nach 3—5 Tagen Heilung.

Nachdem man mehrfach nach dem Durchziehen von Seidenfaden heftige Reaktion und Eiterung hatte eintreten sehen, empfahl Simpson in Edinburg die Anwendung von Metalldrähten. Young [5]) erzielte mittelst Durchziehen von Eisendraht in 6—7 Tagen Heilung. Der Grad der Entzündung wird durch längeres oder kürzeres Liegenlassen des Drahtes bemessen.

§. 305. Auch die Anwendung von Metalldrähten hat aber gegen üble Zufälle nicht geschützt: Thompson [6]) berichtet einen Fall, wo bei einer cocosnussgrossen Hydrocele eines 20jährigen Arbeiters ein Doppeldraht 4 Tage lang liegen blieb. Es trat heftige Entzündung, Eiterung während 4 Wochen und Wiederansammlung der Flüssigkeit im oberen Theile des Sackes ein. Beim wiederholten Einziehen der Drähte traten die nämlichen schlimmen Erscheinungen wieder ein.

Aehnliche Fälle mit Ausgang in gefährliche Eiterung sahen Davidson (eod. loco) bei einem 67jährigen Manne und Sympson bei einem 4jährigen Knaben. W. Read [7]) war wegen rasch eintretender heftiger Reaktion zur Incision genöthigt, nach einfacher Punction und Durchziehen eines einfachen Drahtes.

§. 306. Neben diesen üblen Zufällen gibt das Einziehen von Fäden nicht einmal Sicherheit eines definitiven Erfolges. Neben dem Falle von Thompson (s. vorigen §.) führen wir folgenden Fall von Dr. W. Emmert an: Dem 45jährigen Nidegger wurde Vormittags durch seine Hydrocele ein Seidenfaden durchgezogen. Bis Abends war viel gelbliche Flüssigkeit ausgesickert und bestand Oedema scroti. Der Faden wurde

---

1) Patruban, Wien. med. Ztg. 1—10.
2) Wenz, Wien. med. Ztg. 36—42. 1868.
3) Smith, Med. Times. Nov. 1870.
4) Angelstein, Journal f. Kinderheilkunde XIX. 1852.
5) Young, Med. Times. Dec. 1859.
6) Thompson, med. Times. Juli 1859.
7) Read, Lancet. Aug. 1860.

am nächsten Tage entfernt. Die Oeffnungen blieben unter Bildung eines kleinen Granulationswärzbens noch eine Woche lang fistulös. Nach 4 Wochen begann Wiederansammlung der Flüssigkeit, so dass $1^1/_2$ Jahr später die Geschwulst die doppelte Grösse erreicht hatte.

§. 307. Die letzte Methode der Drainage ist die von d'Avat[1]) empfohlene, von Baudens[2]) modificirte. Baudens lässt durch einen Lanzettstich einen kleinen Theil der Hydroceleflüssigkeit ab, hebt den Sack in eine Falte vom Hoden ab (um Verletzung dieses letzteren zu vermeiden) und sticht einen Trocar durch beide Wände durch. Dieser Trokar hat in seiner Mitte eine Oeffnung, welche in das Cavum vaginale zu liegen kommt und durch welche Flüssigkeit abfliessen und Luft zutreten kann. Der Trokar bleibt liegen. Bis zum nächsten Tage wird bloss Luft durchgeleitet. Tritt nicht der gehörige Grad von Entzündung ein, so wird Wasser wiederholt injicirt. Genügt dies bis zum 3. Tage nicht zur Erzielung einer genügenden Reaktion, so wird am 3. Tage Höllensteinlösung injicirt (0.05:120,0).

Baudens gibt an, von 200 Hydrocelen 39 durch einfache Luftinjectionen (mit 1 Recidiv) geheilt zu haben, 47 durch Luft- und nachher Wasserinjectionen (mit 1 Recidiv), 114 durch Luft am ersten, Wasser am zweiten und irritirende Lösung am 3. Tag. Die mittlere Heilungsdauer betrug 19 Tage (Grenzen 10—50); 3mal trat Abscedirung ein, 1mal eine beschränkte Gangrän.

§. 308. Aus vorliegenden Beobachtungen geht hervor, dass man bei allen Arten der Drainage das Maass der gewünschten Entzündung nicht in seiner Gewalt hat — am meisten noch bei dem Verfahren von Baudens —, dass daher die Methode weder sicher hinsichtlich der Heilung, noch ungefährlich in den unmittelbaren Folgen genannt werden darf.

Neben mechanischen und chemischen Reizen wirkt bei allen Modificationen der Drainage der nicht von vornherein bestimmbare Reiz der atmosphärischen Luft resp. der in denselben enthaltenen Fäulnisserreger mit. Soll daher die Methode, deren äusserst einfacher, bequemer und schonender Ausführung alle Anerkennung zu Theil werden muss, nicht auf gut Glück hin gebraucht werden, so kann diess nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Regeln antiseptischer Wundbehandlung geschehen. In dieser Combination verdient sie weitere Prüfung. Ohne dieselbe ist sie angesichts besserer Methoden zu verwerfen. Aber einen Punkt darf man hier so wenig wie bei den andern Methoden vergessen, dass nämlich jeder Versuch einer Heilung mit Drainage direkten Schaden bringt, falls er nicht zum Ziele führt. In dem §. 316 erwähnten Falle der Lücke'schen Klinik war die Geschwulst undurchscheinend geworden, und zeigte sich bei der Incision die Flüssigkeit zwar klar, hellgelblich, dagegen starke Verdickungen der Scheidenhaut.

§ 309. Viel exakter wirken alle die Verfahren der Radicalheilung, welche unter Ausschluss der Luft durch bestimmte nicht mechanische Einwirkungen (letztere haben wir vorangeschickt in der Besprechung)

1) d'Avat, Gaz. de Paris 1850. —
2) Baudens, Revue méd. 1851.

gleichsam auf subcutanem Wege Entzündung der Scheidenhaut erregen. Man hat diese Entzündung in einfacher Weise durch Cauterisation zu erreichen gesucht, indem man nach der Punction durch die Kanüle eine Sonde einführte, an welcher das Aetzmittel befestigt war. Maisonneuve führt eine Sonde ein, an deren Ende über einer Weingeistlampe etwas Höllenstein angeschmolzen ist und bestreicht die Innenfläche der Scheidenhaut damit nach allen Seiten hin. Défer hat diese Methode angegeben.

Lloyd hat vor 1850 die Cauterisation der Innenfläche mit dem Pulver von salpetersaurem Quecksilberoxyd empfohlen. Butcher lobt diese Methode und Radley[1]) hebt als Vortheil derselben hervor, dass die eintretende Entzündung mässig sei und ein unmittelbarer Schmerz dabei nicht eintrete. Dagegen hat Humphry[2]) in 2 Fällen nach Anwendung dieses Mittels eine zu starke Entzündung und Salivation auftreten sehen.

Die Methode ist höchst einfach, aber noch zu wenig geprüft. Jedenfalls ist eine so gleichmässige, die ganze Serosa betreffende Entzündung, wie sie bei Anwendung gelöster Substanzen eintritt, kaum zu erreichen.

§. 310 Die richtigste Behandlungsmethode der Hydrocele behufs Radikalheilung ist unzweifelhaft und nach dem übereinstimmenden Urtheil der Chirurgen der Neuzeit die Anwendung der Injectionen.

Versuche damit sind schon seit Celsus gemacht worden. Celsus hat Injectionen von Nitrum empfohlen (Velpeau). Allein erst in unserem Jahrhundert haben sich dieselben in der Praxis definitiv eingebürgert. Alles kommt auf die Beschaffenheit der gewählten Flüssigkeit an. Der Engländer J. Earle hat sich um die Einführung der Injectionsmethode verdient gemacht. Sabatier hat im Jahre 1819 derselben allgemeine Anerkennung verschafft. Aber erst Velpeau[1]) hat durch die Publication seiner neuen Methode der Hydrocelebehandlung mittelst Jodinjectionen dasjenige Verfahren in Aufnahme gebracht, dessen ausgezeichnete Erfolge bald alle übrigen Behandlungsweisen in Schatten stellen sollten.

Vor Velpeau waren es hauptsächlich Injectionen von Spiritus, von Portwein (in England), von heissem Rothwein (Dupuytren), welche vielfach Verwendung fanden. Velpeau macht schon die Angabe, dass die letzterwähnten Einspritzungen wirksamer seien, als die Anwendung von reinem Spiritus. Ungeachtet der obigen Bemerkungen werden Spiritusinjectionen und ähnliche ältere Verfahren immer wieder als „neue Methoden“ aufgetischt.

§. 311. In der Neuzeit gibt es nur noch einige Chirurgen, welche andere Flüssigkeiten als Jodlösungen in Gebrauch ziehen. Wir werden die sonst noch zur Verwendung kommenden Substanzen anhangsweise nach Erörterung der Nachtheile der Jodpräparate anführen.

Velpeau empfahl eine Lösung von 4,0 – 8,0 Tinct. Jodi: 30,0 Aq. dest. Davon sollten 90,0 — 120,0 injicirt und der Hauptheil wieder abgelassen werden. Viel öfter wurde nach ihm die sogenannte Lu-

---

1) Radley, Med. Times Juli 1859.
1) Humphry, loc. cit.
2) Velpeau, Arch. de med. Paris. 1837.

gol'sche Lösung, eine Auflösung von Jod in Jodkaliflüssigkeit angewandt.

Die Modificationen der Injectionstherapie, welche man seit Velpeau als entschiedene Fortschritte bezeichnen kann, beziehen sich einerseits darauf, dass man konzentrirtere Lösungen anwendet, andererseits darauf, dass man viel kleinere Quantitäten in Gebrauch zieht, diese aber im Hydrocelesack zurücklässt.

§. 312. Die Methode, welche gegenwärtig als die bewährteste gelten darf, ist diejenige, welche ich schon von Professor Demme sel. auf hiesiger Klinik üben sah. Baum und Langenbeck wenden dieselbe in ähnlicher Weise an. Zur Injection wird reine Jodtinktur und zwar die Tinct. Jodi fortior (1:8) benutzt, in der Quantität von 8,0 Gramm. Nachdem in der früher angegebenen Weise die Punction ausgeführt ist und möglichst alle Hydroceleflüssigkeit entleert worden, wird eine vollständig gefüllte 8,0 Gramm haltende Spritze in die Kanüle luftdicht eingesetzt, der Inhalt derselben injicirt, behufs allseitiger Berührung der Innenwand mit der Flüssigkeit das Scrotum resp. die Scheidenhaut etwas hin und her verschoben und dann erst drehend, wie gewöhnlich, die zugehaltene Kanüle entfernt. Verband mit Pflaster, Watte und Suspensorium, wie nach einfacher Punction. Es bleibt also das ganze Quantum Flüssigkeit im Cavum vaginale zurück.

Das vollständige Ablassen der Hydroceleflüssigkeit ist desshalb nöthig, weil durch dieselbe, resp. deren Proteinsubstanzen mit dem Jod Niederschläge gebildet werden, wie man sich ausserhalb des Körpers leicht überzeugen kann. Dadurch kann die Wirkung wesentlich abgeschwächt werden.

§. 313. Der Eintritt von Luft braucht nicht so sehr ängstlich vermieden zu werden, wenn auch noch viele Autoren [1]) darauf grosses Gewicht legen. Velpeau konnte in 2 Fällen die Luft in der Scheidenhaut während 14 Tagen nachweisen, ohne dass ein ungewöhnlicher Verlauf eingetreten wäre. Die Luft kann eben nur dann schädlich wirken, wenn sie zersetzungsfähiges Material vorfindet, wie diess bei einfacher Punction und unvollständigem Ablassen der Flüssigkeit der Fall ist, nicht aber, wenn sie in eine seröse Höhle eintritt, welche fast reine Jodtinktur enthält. Man bedenkt dies viel zu wenig und hält mit grossem Unrecht noch von gewissen Seiten eine Punction mit Jodinjection für gefährlicher als eine blosse Punction.

§. 314. Die nach der Injection auftretenden Veränderungen sind folgende: Es wird sofort ein mehr weniger heftiger Schmerz geklagt, welcher nach dem Samenstrang zu, oft bis in die entsprechende Lendengegend und in den gleichseitigen Oberschenkel ausstrahlt. Nach wenigen Minuten lässt der heftigste Schmerz nach, bleibt aber in abnehmender Intensität (im Durchschnitt vieler Krankengeschichten, welche mir zu Gebote standen), $^1/_2$—2 Stunden bestehen.

Wie bei Quetschungen des Hodens kommt hier zuweilen eine Shokähnliche Wirkung vor: Der Patient wird ohnmächtig. Baum hat 2 derartige Fälle gesehen. Es ist jedenfalls ein Wink, Punktion und Jodinjection nicht anders als in liegender Stellung zu machen.

---

1) s. Bardeleben, Chirurgie.

Am Abende desselben Tages befindet sich Patient gewöhnlich noch wohl, hat weder Fieber noch Schmerzen, der Sack ist noch leer oder enthält eine geringe Quantität Flüssigkeit; nur der Druck ist empfindlich. Eine gesteigerte Druckempfindlichkeit besteht übrigens sehr bald nach der Injection in der Gegend des Nebenhodens.

§. 315. Vom nächsten Morgen ab entwickeln sich die ganz charakteristischen Erscheinungen einer Periorchitis acuta serosa oder serofibrinosa (plastica): Es fehlt noch Fieber und spontane Schmerzhaftigkeit; dagegen ist etwas Oedema scroti aufgetreten. Der Erguss ist noch gering. Die Scheidenhaut lässt sich noch in eine Falte vom Hoden abheben, zeigt sich dabei deutlich verdickt und druckempfindlich. An der Umschlagsfalte am Nebenhoden ist oft Fibrinknistern nachzuweisen.

Am Abend des 2. Tages steigt die Temperatur über 38°, Oedem ist stärker, Scrotum geröthet. Erguss hat zugenommen.

Am 3. Tag Morgens Remission des Fiebers, Abends dagegen Höhepunkt desselben = 39°,0: Oedem, Röthung, Spannung und Druckempfindlichkeit am ausgesprochensten. Die Cauda epididymidis und der Samenstrang sind stärker angeschwollen und sehr empfindlich.

Mit dem 4. Tage verschwindet das Fieber oder zeigt noch eine geringe Abendexacerbation; Oedem, Röthung und Empfindlichkeit nehmen ab und nach einigen Tagen wird auch die Abnahme der Geschwulst deutlicher. Gleichzeitig tritt aber die Fluctuation mehr zu Tage, weil die Abschwellung wesentlich auf Rechnung der Wand und Hüllen kommt.

§. 316. Die Intensität der entzündlichen Erscheinungen variirt nach den individuellen Verhältnissen. Die Temperatur kann auf 40° steigen und länger anhalten ohne üble Folgen. Bei einem 43 jährigen Patienten von Baum, welcher im März 1867 aufgenommen wurde, dauerte das Fieber 5 Tage lang intensiv, mit höherer Temperatur auch am Morgen des 3.—5. Tages, bei ganz günstigem Ausgang.

Die Dauer bis zu vollständiger Resorption ist öfter unter 4 Wochen als darüber. Socin sah 11 Fälle binnen 1—4 Wochen heilen; 5 derselben binnen 1—2 Wochen. Pagani[1]) hat 12 Fälle durch Injection wasserverdünnter Jodtinktur binnen 5—28 Tagen zur Heilung gebracht.

§. 317. Die Wirkungsweise der Jodinjection ergibt sich schon aus dem klinischen Verlaufe evident. Das Auftreten einer acuten Periorchitis ist auch anatomisch bestätigt. Wenn man durch Punction die wiederangesammelte Flüssigkeit entleert, so findet man dieselbe wesentlich verändert. Bei einer gewöhnlichen Hydrocele, wo Socin 8 Tage nach der Injection punctirte, zeigte sich die Flüssigkeit trüb, ohne Flocken; am Tage darauf war aber deutliches Knistern zu fühlen. Bei einem 12 jährigen Jungen der Lücke'schen Klinik (Mai 1867) entleerte eine Punction 23 Tage nach der Jodinjection eine hellgelbe Flüssigkeit, welche bald an der Luft spontan gerann — zum Beweis ihres stärkeren

1) Pagani, Anal. univers di med.

Gehaltes an fibrinogenen Bestandtheilen. Das Reiben der beiden Blätter an einander ergab ein knisterndes Gefühl.

Es handelt sich also um acute Entzündung als Heilmittel für eine chronische Entzündung. In welcher Weise aber letztere durch erstere geheilt wird, darüber sind wir doch noch im Unklaren. Anatomische Untersuchungen ergeben Folgendes:

§. 318. Hutin[1]) machte die Autopsie von 16 Invaliden, bei denen Hydrocelen durch Jodinjectionen geheilt worden waren. In 8 Fällen war vollständige Obliteration der Scheidenhaut vorhanden, in 4 Fällen partielle Adhäsion, in 4 Fällen endlich waren gar keine Adhäsionen da. Dem gegenüber wurde in 4 Fällen von Heilung durch Weininjectionen, sowie in 30 durch Incision, Caustica, Drainage behandelten Fällen ausnahmslos vollständige Obliteration der Scheidenhaut constatirt.

Die Giessen'er Sammlung besitzt ein Präparat von geheilter Hydrocele, wo in ganzer Ausdehnung die Scheidenhaut verwachsen ist, sich aber durch Abreissen noch zusammenhängend loslösen lässt. Der Schweif des Nebenhodens zeigt bindegewebige Verdickung, sonst ist der Durchschnitt durch Hoden und Nebenhoden normal.

So klar die Wirkungsweise der acuten Entzündung ist, sobald sie zu Adhäsionen und Obliterationen führt, so sehr sind wir vorläufig auf Hypothesen angewiesen, um uns ihren Einfluss bei fehlender Verwachsung zu erklären. Langenbeck fand in Fällen, wo er nach früheren Injectionen Lugol'scher Lösung wegen Recidiv die Incision vornahm, die Flüssigkeit klar, gelblich, die Häute aber verdickt. Wir können im Uebrigen nur auf die Analogie hinweisen bezüglich der Erfahrungen von Jodinjectionen bei Hydrops articuli genu. Hervorgehoben zu werden verdient dagegen der Vortheil, welchen dieses öftere Fehlen der Obliteration den Jodinjectionen vor den übrigen Methoden gibt. Gosselin[1]) hat gezeigt, dass nicht selten in Folge von Obliteration der Scheidenhaut Anämie des Hodens und Verschwinden der Spermatozoen aus der ejaculirten Flüssigkeit beobachtet wird.

§. 319. Der Enderfolg der Behandlung mit Jodinjectionen ist ein in hohem Masse befriedigender, aber nach feststehender Erfahrung noch um ein erhebliches sicherer bei Benutzung des von uns oben geschilderten Verfahrens als bei der Velpeau'schen Methode und dem Gebrauch grösserer Quantitäten Lugol'scher Lösung. Allerdings sind die Angaben verschiedener Autoren etwas abweichend.

Ranald Martin (nach Curling) hat, wie oben bereits erwähnt, bei Injectionen von 8,0 Tinct. Jodi: 24,0 Aq. dest. und Drinnlassen der Flüssigkeit unter 2393 Fällen weniger als 1% Misserfolg aufzuweisen.

Th. Bryant erklärt, dass es bei Anwendung reiner Jodtinktur und Drinnlassen derselben eine völlige Ausnahme sei, wenn kein vollständiger Erfolg oder ein übler Zufall eintrete. Ein Misserfolg beruhe auf gleichzeitiger Orchitis.

Baum constatirte in 6 Fällen, welche nach der eben empfohlenen Methode behandelt wurden, und welche wegen Hydrocele der andern

---

1) Hutin, Revue med. chir. Nov. 1852.
2) Gosselin, Uebersetzung von Curling's Diseases of the testis.

Seite in Behandlung kamen, vollkommene Heilung nach Monaten und Jahren.

Borelli[1]) hat eine Reihe von Beobachtungen mitgetheilt, wo radikale Heilung durch Injection reiner Jodtinktur erzielt wurde, nachdem nach Injection von verdünnter Jodtinktur Recidiv eingetreten war.

Syme[2]) ist mit Injection von 8,0 Tinct. Jodi fort. nach der Edinburgh Pharmacopoe immer zum Ziele gekommen resp. zu vollständiger Heilung der Hydrocele.

§. 320. Gegenüber diesen gewichtigen Zeugnissen ist erwähnenswerth, dass Langenbeck nach Injection reiner Jodtinktur öfter Recidiv sah. Allein er folgte dem Verfahren, die Flüssigkeit wieder ablaufen zu lassen.

Ungleich häufiger sind Recidiven bei Gebrauch von verdünnter Jodtinktur. Fischer in Ulm[3]) sah in hierher gehörigen Fällen nur 3mal sofortige Heilung, 1mal Recidiv, 2mal Eiterung, 1mal Heilung nach vorübergehendem Trismus.

Die Misserfolge der Anwendung verdünnter Jodtinkur sind es denn auch vorzüglich, welche auf Hülfsmittel zu Sicherung der Heilung haben denken lassen. Hieher gehört die Heftpflastereinwicklung, die nochmalige Entleerung der wiederangesammelten Flüssigkeit und die nachträglich wiederholte Injection kleiner Quantitäten Jodtinktur.

§. 321. Baschwitz[4]) hat empfohlen, die einfache Punction und gleich nachher Heftpflastereinwicklung zu machen. Dass diess keinen dauernden Erfolg haben kann, ist nach unseren früheren Erörterungen selbstverständlich. Im Anschluss daran aber haben Voillemier[5]) und Curling die Pflastereinwicklung auch nach Jodinjection empfohlen, um die Verklebung der serösen Flächen zu begünstigen. So rationell die Methode a priori erscheint, so hat die Erfahrung bereits zu Ungunsten entschieden (Güterbock). Die Einwicklung ist, wie früher erwähnt, nur bei gleichzeitiger Hoden- oder Gefässverletzung indizirt.

§. 322. Die nochmalige Entleerung der Flüssigkeit durch Punction hat keine Berechtigung. Entweder sind noch entzündliche Erscheinungen da: Dann ist spontane Resorption noch zu erhoffen und die Punction setzt der Gefahr einer zu heftigen Steigerung der Entzündung aus. Oder die entzündlichen Erscheinungen sind bis auf die Geschwulst zurückgebildet: Dann hat die einfache Punction keine Aussicht auf Radicalheilung.

§. 323. Geradezu gefährlich ist die nachträgliche mehrfach wiederholte Injection kleiner Quantitäten Jodtinktur mit der Pravaz'schen Spritze ohne vorherige Entleerung der Flüssigkeit. Diese Methode bedarf eine besonders energische Zurückweisung, weil in neuester Zeit eine Empfehlung derartiger Injectionen mit Alcohol, ihrer

1) Borelli, Gazz. Sorda 1852.
2) Syme, Observations on clinical surgery 1861.
3) Fischer, Ztschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. 22, 4.
4) Baschwitz, Deutsche Klinik 1850.
5) Voillemier, Union méd. 1859.

Einfachheit wegen, einen sehr unverdienten Anklang gefunden hat. Entweder erreicht man mit dieser Methode den gehörigen Grad acuter Entzündung und dann ist es gefährlich, sie nur ambulando zur Anwendung zu bringen, oder man erregt eine subacute Entzündung, welche nicht zur Heilung der Hydrocele führt, aber eine viel schlimmere Periorchitis chronica plastica herbeiführt. Für letzteres ist mir ein Beispiel bekannt.

§. 324. Die oben empfohlene Methode bedarf aller dieser Hülfsmittel nicht, sobald man sie in richtiger Indikation zur Anwendung bringt. Allein sie hat noch vor Anwendung der Lugol'schen Lösung voraus, entschieden weniger gefährlich zu sein, weniger üble Zufälle zu veranlassen.

Velpeau hat bei seinem Verfahren 5mal Gangraena scroti erlebt, ohne dass die Hydrocelen etwas Ungewöhnliches dargeboten hätten. Pitha[1]) fürchtet mit Recht das Ausschlüpfen der Kanüle nach Injection grösserer Quantitäten Lugol'scher Lösung und führt als Merkwürdigkeit eine Beobachtung an, wo trotz dieses Unfalls ein guter Verlauf erfolgte.

Da man diese üblen Zufälle nach Gebrauch reiner Jodtinktur nicht beobachtet hat, so kann der Unterschied eben nur in dem Gebrauch viel kleinerer Quantitäten Flüssigkeit liegen. Sobald die Scheidenhaut durch die Injection stark gespannt wird, tritt die Gefahr des Austrittes der Flüssigkeit in das Unterhautbindegewebe ein und daran knüpfen sich die obenerwähnten schlimmen Folgen. Küster[2]) hat in einem derartigen Falle von Infiltration der Injectionsflüssigkeit ins Unterhautzellgewebe die Spaltung und Abtragung des gefärbten Zellgewebes mit der Scheere vorgenommen. Der Ausgang war glücklich.

Bei Gebrauch reiner Jodtinktur ist der Eintritt von Eiterung eine äusserst seltene Ausnahme, ja es fragt sich, ob hier nicht Verwechslung mit Periorchitis plastica vorlag. Prof. Demme selig hatte in seiner reichen Erfahrung nur einen einzigen Fall von Eiterung aufzuweisen.

§. 325. Andere üble Zufälle sind in der Form der Jodvergiftung, auch nur ganz ausnahmsweise einmal beobachtet. Sehr bald nach der Injection lässt sich Jod in den Excreten nachweisen. Demarquay fand Jod nach 7 Minuten im Speichel. Im Harn ist es noch am nächsten Tage nachweislich (Socin). Fonssagrives[3]) konnte das Jod im Harn, Schweiss und Speichel nachweisen in einem Falle, wo nach Injection von verdünnter Jodtinktur heftige örtliche und allgemeine Reaktion auftrat: Schnupfen mit Röthung der Augen, des Schlundes, mit Dysphagie; Speichelfluss, Larynxödem und Reizung der Bronchien.

§. 326. Was Gefahrlosigkeit und Sicherheit des Erfolges anbetrifft, so hat man nach unseren langen Auseinandersetzungen allen Grund, mit der Jodinjection in oben angegebener Weise zufrieden zu sein und muss ihr unbedingt unter allen Mitteln der Radicalbehandlung der Hydrocele die Palme zu erkennen.

1) Pitha, Virchow's spec. Path. u. Ther.
2) Küster, Langenbeck's Arch. loc. cit.
3) Fonssagrives, L'Union 71. 1860.

Der Gebrauch starker Jodtinktur, Anwendung kleiner Quantitäten und Zurücklassen der Injectionsflüssigkeit gehören zum guten Erfolge.

Einer Verbesserung fähig bleibt das Verfahren nach 2 Richtungen: Es ist schmerzhaft und erheischt eine längere Functionsunfähigkeit des Individuums. Hiemit ist noch ein wichtiger Punct berührt, der den Erfolg mitentscheiden hilft. Prof. Demme pflegte seine Operirten bis zur Heilung, mindestens 4 Wochen ruhig liegen zu lassen. Ein genau anliegendes Suspensorium mit genügender Polsterung kann freilich nach Ablauf der acuteren Symptome genügen. Aber nicht erlaubt ist es, ausser Acht zu lassen, dass die Heilung durch das Mittelglied acuter Entzündung erreicht wird und dass letztere nach allgemeinem Grundsatz zum völligen und richtigen Ablauf in erster Linie der Ruhe bedarf.

§. 327. Modificationen erleidet die Jodinjection bei Kindern. Hier ist nach früherer Angabe die Punction und Entleerung mit einem dickeren Ansatze einer Pravaz'schen Spritze zu machen und mittelst dieser eine entsprechend kleine Quantität, aber ebenfalls reiner Jodtinktur, zu injiciren. Bei ganz kleinen Hydrocelen genügen oft wenige Tropfen.

Es besteht eine gewisse Furcht, bei sehr grossen Hydrocelen Punction und Injection zu machen. Dieselbe beruht darauf, dass man bei einfacher Punction schon vielfach Fälle von Eiterung und Gangraena scroti erlebte. Wir haben schon geltend gemacht, dass die einfache Punction — so paradox es klingen mag — gefährlicher ist, als Punction mit darauffolgender Jodinjection, und halten diess auch hier fest. Indess darf man nicht vergessen, dass man es bei diesen alten Fällen von Hydrocele sehr oft nicht mehr mit der Periorchitis serosa, sondern mit Combination dieser und der Periorchitis plastica zu thun hat, daher unter Umständen der Incision den Vorzug geben soll.

§. 328. Bei doppelter Hydrocele hat man, ohne Grund, Bedenken getragen, auf beiden Seiten gleichzeitig Punction mit Injection zu machen. In den Beobachtungen von Baum habe ich Fälle gefunden, wo letzteres ohne jeden Zufall und mit besten Erfolg ausgeführt wurde. Dabei ist es aber verwerflich, von dem Cavum vaginale der einen Seite aus die andere Hydrocele punctiren zu wollen, wegen der Unsicherheit in Vermeidung des Hodens.

Die Fälle von Heilung einer zweiten Hydrocele bei Injection auf einer Seite (Dupuytren) sind grosse Ausnahmen und fallen nicht in Rechnung.

§. 329. Bei abnormem Verlauf und Misserfolg nach Jodinjection ist an Complication mit sogenannter „Sarkocele" zu denken. Desault führt günstige Erfolge der Injection gerade bei letzterer an. Ebenso hält sie Velpeau hiebei für noch besonders indizirt. Allein derartige Erfahrungen beziehen sich wohl ausschliesslich auf Orchitis syphilitica (s. diese). Dass man auch gleichzeitige Tuberculose und Krebs des Hodens mit der Injection geheilt haben will, ist wohl nicht ernst gemeint.

Man fühlt allerdings öfter nach der Punction allerlei Höcker und Leisten, welche mit der Heilung der Hydrocele schwinden; sie beziehen sich aber auf Ungleichheiten und Verdickungen der Scheidenhaut.

§. 330. Die Versuche, welche gemacht worden sind, die Jodtinktur zu verdrängen, bedürfen keiner weitläufigen Besprechung. Gerdy empfiehlt schon, warmes Wasser von einer Temperatur, wo der Finger es kaum ertragen könne, zu injiciren. Er hat damit sehr gute Resultate erzielt. Albanese[1]) braucht Wasser zu 42 – 45° C. Es erfolgt locales Brennen, Entzündung mit neuem Erguss und rasche Resorption. Von 8 Fällen heilte er 2 in 3 Tagen, 4 sehr rasch, 1 nach Zellgewebseiterung, bei 1 Fall blieb der Erfolg unbekannt. Ein Fall wurde durch Wasser geheilt, nachdem die Jodinjection fehlgeschlagen hatte.

Die Vorwürfe, welche alle Verfahren treffen, wo grössere Quantitäten Flüssigkeit verwendet werden, gelten auch hier. Der Fall mit Zellgewebseiterung von Albanese bildet einen Beleg.

Dasselbe ist auszusagen von den Injectionen von kaltem Wasser (Fricke), wenn auch anderseits die Möglichkeit, durch Verbrühung und Erfrierung Entzündungen zu erregen, wohl bekannt ist.

In die gleiche Kategorie endlich gehören die Injectionen mit Kupfervitriollösung[2]) und Zinkvitriol. Davey[3]) gibt von letzterem das Verhältniss von 0,1 Zinc. sulf. : 4,0 Aq. dest. an. Man hat mehrfach Eiterungen darnach erlebt.

§. 331. B. v. Langenbeck[4]) hat Injection von Chloroform in die Tunica vag. vorgeschlagen, ist aber selbst wieder davon zurückgekommen, weil sich dieselben als gefährlich erwiesen haben[5]).

Marcacci[6]) hat „Perchlorure de fer manganique" zu 6° empfohlen. Es wird nur ganz wenig injicirt und nur 2 Minuten darin gelassen. Schmerzen sollen nicht eintreten. Heilung in 10 Tagen. Ich habe mir das Präparat nicht verschaffen können.

§. 332. Ein Verfahren zur Radikalheilung, welches vollkommen von den oben aufgestellten 2 Kategorien abzuweichen scheint, ist das von Dr. Clark beschriebene[7]). Er macht einen 2" langen Schnitt dem Samenstrang entlang und schnürt denselben mit Ausschluss des Vas deferens zusammen. Nach 2 × 24 Stunden wird die Ligatur entfernt. Die Heilung soll in 5—6 Tagen erfolgen, ohne Schmerzen, ohne Entzündung. Recidive treten nicht ein, ebensowenig eine Hodenatrophie.

Cohnheim[8]) hat nachgewiesen, dass schon der Abschluss der Gefässwände von der Berührung mit dem Blut als Entzündungsreiz wirke. Man könnte hier an ähnliche Wirkung denken und damit wäre die Analogie mit den anderen Mitteln der Radikalheilung hergestellt.

Bevor vielfache Erfahrungen die Ungefährlichkeit der Methode festgestellt haben, wird dieselbe ein interessantes physiologisches Experiment bleiben.

---

1) Albanese. Gazz. clin di Palermo 1. 1870.
2) Canstatt's Jahresb. 1863.
3) Davey, Brit. med. Journ. 1862
4) Langenbeck, Deutsche Klinik 1854.
5) Vergl. Bardeleben, Chirurgie
6) Marcacci, Gaz. hebd. Juli 1870.
7) Clark, Medical Record 127. 1871.
8) Cohnheim, Neue Untersuchungen über Entzündung S. 66.

Periorchitis chronica plastica.

Einleitung.

§. 333. Die bisherige Geschichte der Periorchitis plastica bezieht sich nur auf eine, allerdings die häufigste Form derselben, auf die Periorchitis hämorrhagica, welche unter dem Titel der „Hämatocele spontanea" bekannt ist. Nach Jamain[1]) hat schon Galen letztre Krankheit als „Porocele" beschrieben. Der Name der Hämatocele stammt von Heister[2]). Hunter unterschied von der H. traumatica die H. spontanea, welche vor ihm meist für Krebs gehalten worden war. Boyer kannte die Periorchitis plastica und that derselben in einem eigenen Kapitel: „Certaines tumeurs improprement appelées Sarcocèle" Erwähnung. Pott und Richter erwähnen die spontane Hämatocele.

Wenn noch Velpeau[3]) schreibt, dass die Geschichte der Hämatocele spontanea erst zu machen sei, so beruht dies darauf, dass man bis über ihn hinaus eine zu enge Beziehung von Hämatocele traumatica und spontanea festhielt. Noch Cloquet[4]) und Gosselin[5]) machen sich davon nicht vollkommen frei, obschon deren Arbeiten, namentlich diejenige von Gosselin, als die für die richtige Anschauung bahnbrechenden erklärt werden müssen.

§. 334. Wie wenig aber im Allgemeinen von diesen Arbeiten Notiz genommen ist, dies ergibt sich aus den vielen Fehlern, welche bei der Diagnose, natürlich auch Therapie, und selbst noch bei der anatomischen Untersuchung der Präparate von Periorchitis plastica noch zur Zeit begangen werden.

Am bekanntesten ist die Verwechslung mit Carcinom, resp. mit dem früher sog. fungus hämatodes. In mehreren anatomischen Museen, deren Durchsicht mir gestattet war, sind noch Präparate von Periorchitis unter dem Titel von Markschwamm aufbewahrt. Dass in der Klinik der Irrthum noch viel häufiger begangen wird, dafür haben wir aus den verschiedensten publizirten und aus privatim mitgetheilten Krankengeschichten eine Reihe von Belegen zur Verfügung.

§. 335. Aber auch die Lehre von der Orchitis chronica, über welche in den Handbüchern noch soviel abweichende Anschauungen zu finden sind, wird erst abgeklärt werden, wenn sie schärfer gegen die chronisch-entzündlichen Affectionen der Scheidenhaut abgegrenzt wird. Wie oft muss noch eine gleichmässige, feste Geschwulst, welche auf Wucherung und Verdickung der Scheidenhaut beruht, für Orchitis chronica gelten oder für die noch weniger bekannte Hypertrophia testis? Und wenn eine Periorchitis plastica, wie es ja sehr oft erlebt wird, in acutere Entzündung geräth, wenn sie aufbricht, zu Fistelbildung Veranlassung gibt, wie sehr nahe liegt da die Verwechslung mit chronisch-eitriger Orchitis?

§. 336. Wir haben endlich schon erwähnt, dass ein guter Theil der therapeutischen Misserfolge bei Hydrocele oder Periorchitis serosa auf der ungenügenden Unterscheidung gegenüber der P. plastica beruht.

1) Jamain, Thèse. Paris 1853. Hématocèle du Scrotum.
2) Institut. chirurg. 1750.
3) Velpeau, Dict. en 30 vol.
4) Cloquet, Thèse sur l'hématocèle.
5) Gosselin, Recherches sur l'épaisussement pseudomembraneux de la tunique vaginale dans l'hydrocèle et l'hématocèle. Arch. gén. de méd. 1850.

Es ist gut, vorauszuschicken, dass eine genaue anatomische Untersuchung in der Erkenntniss der Periorchitis nicht fehl gehen kann, dass aber auch klinisch die Anhaltspunkte für eine bestimmte Diagnose aus Anamnese und objectiven Erscheinungen gegeben sind, wie in der Folge zu erweisen ist.

§. 337. Die Periorchitis plastica tritt in verschiedenen Formen auf: Sehr verschieden erscheinen auf den ersten Blick die Formen, welche mit Erguss in das Cavum vaginale verbunden sind, von denjenigen, wo dieser Erguss fehlt. Indem man ferner auf den Inhalt das Hauptgewicht legte, hielt man Varietäten weitauseinander, welche in dieselbe Kategorie gehören, wie Galaktocele, Liporocele, Hämatocele.

Gemeinsam sind allen Arten der Periorchitis plastica die Neubildungsvorgänge der Scheidenhaut selber: es wird neues Gewebe geliefert, welches sich der Serosa auf- oder einlagert, dieselbe verdickt. Und zwar ist es zunächst stets Keimgewebe, resp. embryonales Bindegewebe, welches aus der Wucherung hervorgeht, und nur je nach der Intensität und Dauer letzterer werden verschiedene Endproducte geliefert, welche bestimmte Formen auseinanderzuhalten wünschbar und nothwendig machen.

§. 338. Entweder führt die Neubildung zu Auflagerungen auf die Innenfläche der Scheidenhaut, welche mit der gegenüberliegenden Wand verschmelzen, so dass die Höhle jener obliterirt, durch eine lockere oder festere, schmalere oder breitere Zone von Bindegewebe ausgefüllt wird: Periorchitis adhaesiva.

Oder die Wucherung führt zu erheblichen Verdickungen der Tunica vaginalis, ohne dass Verklebungen stattfinden. Das Cavum vaginale bleibt als schmale Spalte bestehen oder wird durch einen geringen serösen Erguss ausgedehnt: Periorchitis prolifera s. deformans.

Endlich in der häufigsten Form führt die Bindegewebswucherung auf der Innenfläche der Scheidenhaut nicht zu Verklebung, aber auch nicht bloss zu schwartiger Verdickung der Wand, sondern nothwendig zu einem Erguss: Periorchitis hämorrhagica s. vasculosa.

8. Periorchitis chronica adhaesiva.

§. 339. Die Periorchitis adhaesiva ist der Pleuritis adhaesiva vollständig analog und hat eine ebenso geringe klinische Bedeutung, wie dieselbe. Wenn letztre noch durch zeitweise Schmerzen sich verräth, so ist dies für die Periorchitis nicht einmal bekannt. Sie hat einen ganz schleichenden Verlauf und kommt entweder erst bei anatomischer Untersuchung zu Tage oder gewinnt dann eine Bedeutung, wenn ein anderes Leiden hinzutritt. Wenn bei bestehenden Adhärenzen ein Erguss in das Cavum vaginale geschieht, so wird durch jene oft eine besondere Form der Geschwulst, eine abweichende Lage des Hodens bedingt. Wir haben darauf schon bei der Periorchitis serosa hingewiesen.

§. 340. Der Hauptnachtheil, welcher von einer totalen Periorchitis adhaesiva herbeigeführt wird, ist der ungünstige Einfluss auf die Samenbereitung. Die Art und Weise, wie die Leistungsfähigkeit des Hodens in Anspruch genommen wird, bedingt erhebliche, mehr weniger periodische Volumensveränderungen des Organs. Verwachsung desselben mit der Scheidenhaut durch eine Schicht neugebildeten Bindegewebes, welch' letztrem doch stets die Neigung zur Schrumpfung analog jedem Narbengewebe inne wohnt, wirkt der Schwellung des Hodens entgegen, hat —

wie Gosselin gezeigt hat — Anämie desselben zur Folge und hebt die Samenbereitung auf. Es ist jedenfalls weiterer Prüfung zu unterbreiten, ob nicht eine gewisse Zahl von Fällen, wo die Ejaculationsflüssigkeit keinen Samen enthält, auf doppelseitige Obliteration der Scheidenhaut zurückzuführen sei. Zu bedenken ist auch, dass durch die Obliteration die Beziehung des Nebenhodens zum Hoden, resp. die Weiterbeförderung des Samens durch die Vasa efferentia erheblich leiden muss.

Aetiologisch

§. 341. ergibt sich nach den Untersuchungen von Duplay [1]), dass bei älteren Individuen ausserordentlich häufig diese Veränderungen der Scheidenhaut vorgefunden werden. Unter 83 Fällen von Duplay (59) und Curling (24) fanden sich 26 Mal Adhärenzen, also in nahezu $^1/_3$ der Fälle.

Sehr gewöhnlich tritt auch adhäsive Entzündung der Serosa hinzu zu Affectionen des Hodens selber oder des Nebenhodens, viel öfter als die seröse Periorchitis. In erster Linie sind hier die chronischen Entzündungen erwähnenswerth und es ist gerade diese Erkrankung der Scheidenhaut, welche oft noch anatomisch die Unterscheidung zwischen chronischer Orchitis und Periorchitis so schwierig macht. Auch bei der sog. Tuberculosis testis ist Adhärenzbildung etwas sehr Gewöhnliches. Endlich kommen dieselben auch bei den eigentlichen Tumoren des Hodens vor, bei langsamer und rascher wachsenden.

§. 342. Eine gute Zahl von Fällen von Periorchitis adhaesiva endlich kommt auf künstlichem Wege zu Stande. Wir haben es schon des Weitern auseinandergesetzt, dass wir mit unseren gegenwärtigen Hülfsmitteln eine Heilung der serösen chronischen Periorchitis nur zu erzielen im Stande sind, wenn wir dieselbe in die adhäsive Form überführen. An Stelle einer Krankheit, welche dem Patienten Beschwerden verursacht, wird eine andre gesetzt, welche zwar keine Symptome macht, über deren üble Folgen wir aber noch kein ganz klares Urtheil haben.

Pathologisch-anatomisch

§. 343. kennen wir diejenige Form adhäsiver Entzündung der Scheidenhaut am besten, welche durch Spaltung und Blosslegung der Serosa zu Stande kommt: Es sprosst von der Oberfläche ein junges Bindegewebe (Keimgewebe Rindfleisch's, Granulationen) auf. Dasselbe verschmilzt allmählig mit demjenigen der gegenüberliegenden Wand und geht nun diejenigen Modificationen ein, welche wir vom Granulationsgewebe der Wunden bis zur Entstehung fibrillären Bindegewebes kennen. Die Bildung von Eiter, von „croupösem“ Belag etc. fällt hier, als durch zu intensiven Reiz der Atmosphäre verschuldet, ausser Betrachtung. Analog ist die Adhäsionenbildung nach acuter Periorchitis, wie wir sie z. B. durch Jodinjectionen anregen, auf die Bildung von jungem Bindegewebe von der bindegewebigen Grundlage der Serosa aus zurückzuführen. Für die mikroskopischen Details verweisen wir auf die Untersuchungen von Cohnheim [2]) über die Pleuritis adhaesiva.

1) Duplay: Arch. gén. de méd. August 1855.
2) Cohnheim, Virch. Arch.

§. 344. Fast jede pathologisch anatomische Sammlung besitzt Präparate von adhäsiver Periorchitis. Die Adhärenzen sind entweder vereinzelt, dünner oder derber, strangförmig oder in Form flächenartiger Verklebungen, kürzer oder länger; letzteres bei Combination mit Erguss. Die Sammlung in Giessen (Wernher) besitzt 2 Präparate von vollständiger Obliteration. Auf das eine (Nr. 25, 35) haben wir schon bei Gelegenheit der Heilung der Periorchitis serosa durch Jodinjectionen hingewiesen. Das andere Präparat (Nr. 24, 64), zeigt zum Unterschied von dem erwähnten nicht eine so „unmittelbare" Verwachsung, sondern mittelst einer dicken faserigen Schwarte, welche sich ablösen lässt.

9. Periorchitis chronica prolifera.

§. 345. Während die oben besprochene Form der adhäsiven Periorchitis in dem Auftreten von Verwachsungen zwischen den Scheidenhautblättern gipfelt und so gleichsam in sich selbst einen Abschluss findet, welcher das geringe klinische Interesse des Leidens erklärt, führt die Periorchitis prolifera zu Verdickungen und Deformitäten der Scheidenhaut und Rückwirkungen auf den Hoden, welche eine selbständige klinische Bedeutung erlangen. Die ganz erheblichen Formveränderungen, welche nicht nur die Tunica vaginalis, sondern in Folge jener auch Hode und Nebenhode erleiden, würden sehr wohl den Namen der Periorchitis deformans rechtfertigen. Mit diesem Namen wäre auch das Hauptinteresse bezeichnet, welches für den Kliniker hinsichtlich Diagnose etc. in Frage kommt. Wir haben trotzdem auf den Namen verzichtet, weil Virchow den Namen der Periorchitis prolifera für eine Varietät dieses Leidens eingeführt hat, nämlich für diejenigen Formen, wo Auswüchse in Form von Zotten und Kolben nach innen stattfinden, welche zur Bildung der „freien Körper" der Scheidenhaut führen können. Der Name kann sehr wohl für die ganze Gattung adoptirt werden.

§. 346. Die Periorchitis prolifera ist charakterisirt durch die Neubildung von Bindegewebe in der Scheidenhaut. Mag dieselbe so oder anders zu Stande kommen, so erscheint sie schliesslich nicht als Auflagerung, sondern als Einlagerung. In Analogie mit dem Namen der Synovitis fibrosa könnte man auch von Periorchitis fibrosa sprechen, indem gegenüber der dritten Form der plastischen Entzündung der Abschluss mit Bildung fibrillären Bindegewebes und seiner Umwandlungen charakteristisch ist.

Es sind nämlich durchaus nicht immer bindegewebige Verdickungen allein, welche das Bild der P. prolifera ausmachen, sondern alle möglichen Rück- und Umbildungsvorgänge kommen in demselben vor.

Pathologische Anatomie.

§. 347. Bei der Seltenheit der Beschreibungen ziehen wir es vor, einzelne untersuchte Fälle kurz zu erwähnen.

Die Würzburger Sammlung besitzt (unter Nr. 1152 XI) ein Präparat von ausserordentlich starrer Verdickung der T. vaginalis und albuginea. Dieselbe besteht aus sclerotischem Bindegewebe, ist stellenweise plattenförmig, mit Kalkablagerung. Die Höhle der Tunica vag. ist spaltförmig, durchaus nicht erweitert, glatt ausgekleidet. Der untere Theil des Cavum vaginale dagegen ist obliterirt, so dass eine Trennung und

Unterscheidung der Schichten nicht mehr möglich ist. Von aussen fühlt man ausser der starren Geschwulst an der Vorderfläche einen steinharten kleinen Knollen.

Aus der Göttinger Sammlung (Präp. G. 1 g. 3) ist ein Fall mitzutheilen, den wir in der Abbildung wiedergeben.



Fig. 13.

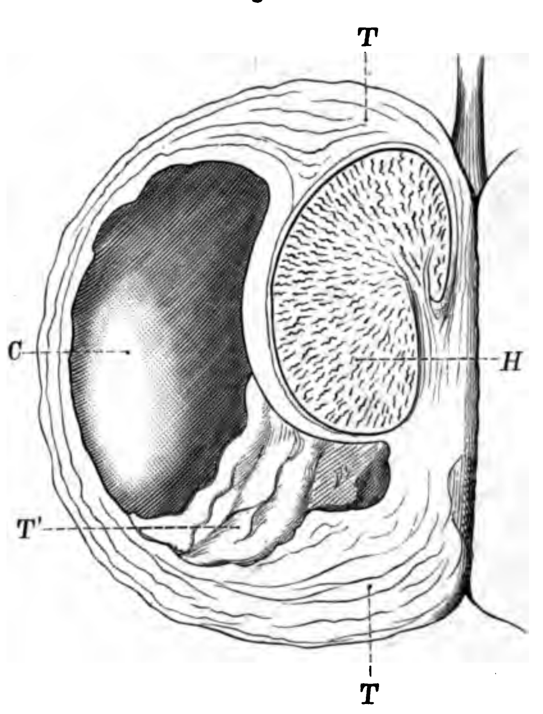


Fig. 13. Sagittalschnitt durch eine Periorchitis prolifera. H = Hode. T = Durchschnitt durch die verdickte Tunica vaginalis. T' = die colossal verdickte Umschlagstelle der Tunica vag. von der Innenfläche. — C = das Cavum vaginale mit einem geringen serösen Erguss.

Die Geschwulst hat die Grösse eines kleinen Apfels, ist von ovaler Gestalt, von den Seiten etwas abgeplattet. Die Wand ist bis $^2/_3$ Ctm. dick, die Albuginea $^1/_2$ Ctm. und knorpelartig hart. Die Epididymis stellt eine dicke harte Masse dar, welche ganz allmählig nach allen Seiten in die Tunica vag. übergeht und nur als eine bedeutende Verdickung der Wand erscheint. Der Hode ist hinten oben in der Geschwulst gelagert, von normalem Aussehen; nur von hinten und unten dringen stärkere Bindegewebszüge in das Rete testis hinein.

§. 348. In den zwei folgenden Präparaten ist es vorzüglich die Albuginea testis, welche verdickt ist.

Präp. G. 1 f. 3 (Göttingen) zeigt die Albuginea des Hodens zu einer doppelthalergrossen Platte auf der Vorderfläche verdickt und verbreitert. Diese Platte ist nach vorne convex, und es erhält somit der

Hode die Form einer kurzen Milz. Die Verdickung beträgt 1/2 Ctm., besteht aus sclerotischem Bindegewebe, bietet unregelmässige Oberfläche dar und zapfenförmige, bis 1 Ctm. hohe Vorwucherungen gegen die Hodensubstanz hinein. Am hinteren Umfang, wo sich der Samenstrang, wie die Hilusgefässe der Milz ansetzt, ist die Albuginea von normaler Dünnheit, der Nebenhode verbreitert, sonst normal.

In der Würzburger Sammlung befindet sich ein ähnliches Präparat (Nr. 2530. XI.):

Fig. 14.

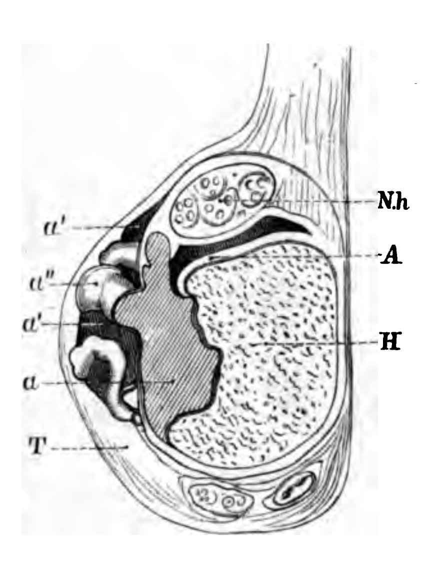


Fig. 14. Sagittalschnitt durch eine Periorchitis prolifera, die Albuginea betreffend. H = Hode. — Nh. = Nebenhode. — A = Tunica Albuginea. — a = Durchschnitt der fibromatösen Wucherung. a' = äussere Oberfläche letzterer mit gewundenen Wülsten a'' — T = Tunica vaginalis.

Die knorpelharte Verdickung der Albuginea ragt in Form eines höckerigen Zapfens in die Hodensubstanz hinein, während sie auf ihrer äusseren Oberfläche gewundene, knollige Vorragungen zeigt. Hode und Nebenhode sind normal, die Scheidenhaut verwachsen. Mikroskopisch besteht die Verdickungsmasse aus verzweigten Balken homogenen Bindegewebes.

§. 349. Fälle von partieller Verdickung der Scheidenhaut in Form derber, knorpelähnlicher Platten und Streifen sieht man in fast allen alten Hydrocelen, ebenso bei einer guten Zahl von Scheidenhäuten bei Greisen. Duplay (loc. cit.) fand bei 59 Greisen 12 Mal partielle Verdickungen der Scheidenhaut von 1—2 Mm.; 14 Mal fand er die Tunica albuginea verändert und zwar 5 Mal partielle, fibrös-knorplige Verdickungen.

§. 350. Bei der vollständig ausgebildeten Periorchitis prolifera be-

merkt man nichts von Auflagerungen auf die Innenfläche der Serosa. Dass aber die Verdickungen doch zum Theil in ähnlicher Weise entstehen wie die Adhäsionen, davon geben Präparate Zeugniss, wo genau an gegenüberliegenden Stellen der Wand sich knorpelige Platten und Wucherungen finden (Präp. 214. XI Würzburg).

Im Uebrigen aber besteht eine grosse Analogie dieser Wucherungen der Scheidenhaut mit den Indurationen der Cauda epididymidis und es geht daraus hervor, dass die Neubildung fibrösen Gewebes vorwiegend in den subserösen Bindegewebsschichten stattfindet. In diesem Punkte scheint anatomisch der Hauptunterschied dieser Form der P. prolifera von der haemorrhagica zu liegen.

Symptome

§. 351. subjectiver Natur fehlen vollständig, wenn nicht eine acutere Entzündung die Affection einleitet resp. derselben vorangeht. Der Mangel jeglicher subjectiver Symptome, der ausserordentlich langsame und stetige Verlauf ist geradezu charakteristisch gegenüber der hämorrhagischen Form. Nur das vermehrte Gewicht kann bei einer gewissen Grösse Beschwerden machen, wie sie schon bei der Hydrocele geschildert worden sind.

Das Auftreten einer Geschwulst macht den Patienten auf sein Leiden aufmerksam. Besteht gleichzeitig ein Erguss, so ist aus dem objectiven Befund eine Verwechslung mit Periorchitis haemorrhagica nicht zu vermeiden. Der Verlauf, wie oben erwähnt, vermag dann noch einigen Anhaltspunkt zu geben, da letzterer die schubweisen Verschlimmerungen eigenthümlich sind. Die Unterscheidung hat aber klinisch kein Interesse, so wenig, dass man hier beide Formen ganz wohl zusammenwerfen könnte. Wir gehen daher auf die Erscheinungen der Periorchitis prolifera mit Erguss hier nicht näher ein.

Dagegen haben die Fälle, wo jeder Erguss mangelt oder die Bindegewebswucherung nur partiell z. B. nur auf die Albuginea testis beschränkt ist, eine besondere diagnostische Bedeutung. Hier muss die Differentialdiagnose gegenüber chronischer Orchitis und gegenüber Neubildung, wie „Carcinom" erwogen werden.

§. 352. Die Geschwulst ist fest, derb und auf Druck unempfindlich. Die Unempfindlichkeit ist gegenüber der chronischen Orchitis ein brauchbares Unterscheidungszeichen. Nur die Stelle, wo der Hode liegt, ist auf stärkeren Druck etwas schmerzhaft. Diese Stelle aber liegt ziemlich constant hinten, weiter oben oder weiter unten, während die harten unempfindlichen Stellen sich vorne finden. Selbst bei beschränkten Wucherungen von unregelmässiger Form, wie sie oben von der Albuginea geschildert sind, wird die Lokalität neben der exquisiten Härte charakteristisch bleiben. Auch Neubildungen, wie das Carcinom, entstehen — wie später gezeigt werden soll — nicht an der Vorderfläche des Hodens sondern am hinteren Ende.

Ist die Affection eine diffuse, so verschwindet Hode, Nebenhode und Vas deferens in der Geschwulst, weil das wuchernde subseröse Bindegewebe direkt übergeht in das Bindegewebe, welches den untersten Theil des Samenstrangs und die Gänge der Epididymis, besonders der Cauda, zusammenhält, und welches ebenfalls an der Wucherung Theil nimmt. Es nimmt demgemäss der Tumor eine gleichmässige Oberfläche an, an welcher von den normalen Theilen nichts mehr zu

unterscheiden ist. Freilich können härtere und weichere Stellen wechseln, allein dieselben sind unregelmässig vertheilt, da sie auf Rechnung von partiellen Verdickungen, Sclerosirungen und Verkalkungen kommen.

§. 353. Einen Fall, wo die bindegewebige Wucherung sich in wahres Knochengewebe umgewandelt hatte, theilt Cohn [1]) aus der Klinik von Blasius mit.

Bei einem 62jährigen Manne hatte sich seit 26 Jahren eine Geschwulst des rechten Hodens entwickelt. Dieselbe war ohne Ursache unter heftigen Schmerzen mit Hautröthung und starker Schwellung aufgetreten, belästigte aber seither nur durch ihr Gewicht. Die Geschwulst hatte die 3fache Grösse des Hodens, erschien knochenhart, etwas höckerig; im hinteren Umfang war hinten oben ein weicher Streif zu fühlen, sonst auch dieser Theil hart, aber nicht knochenhart, wie vorne und seitlich. Vorne bestand exquisite Durchscheinenheit.

Nach der Castration musste die Geschwulst mittelst der Säge durchschnitten werden. Sie enthielt eine hellgelbe klare Flüssigkeit. Der Balg war 2—3 Linien dick und zeigte mikroskopisch ächte Knochensubstanz mit Knochenkörperchen, konzentrischen Lamellen, mit Markräumen und fettzellenhaltigem Mark. Die innere Oberfläche von einer feinen Bindegewebsmembran ausgekleidet. Der Hode lag der Wand dicht an, war etwas platter und kleiner als normal, von einer sehr festen fibrösen Hülle überzogen.

Cohn bezeichnet den Fall als Orchidomeningitis ossificans.

Diagnose.

§. 354. Im Anschluss an den Fall von Cohn heben wir die charakteristischen Erscheinungen, auf welche die Diagnose basirt, noch einmal hervor:

Eine acute Periorchitis kann die Einleitung bilden. Im Uebrigen aber ist der Verlauf ein exquisit chronischer, stetiger. Trotz Jahre langen Bestehens werden nur relativ kleine Tumoren gebildet.

Die Geschwulst ist fest und derb bis zu Knochenhärte. Sie ist entweder circumscript und entspricht der Stelle der Albuginea, oder einem Theile der Scheidenhaut, gehört daher stets dem vorderen Umfange an; am hinteren Umfang bleibt Samenstrang, Nebenhoden und ein Theil des Hodens in charakteristischer Form und Beziehung fühlbar. Diess bei der circumscripten Form.

Oder aber die Geschwulst ist diffus; Hode, Nebenhode und Vas deferens verschwinden vollständig. Die runde oder ovale, von den Seiten meist etwas abgeplattete Geschwulst zeigt eine gleichmässige Oberfläche oder höckerige und gleichzeitig besonders harte Stellen. Nur am hinteren Umfange bleibt eine weichere Consistenz

Der Tumor ist selbst bei starkem Druck unempfindlich; empfindlich bleibt nur eine fast immer am hinteren Umfange befindliche, gewöhnlich etwas weichere Stelle, welche dem Hoden entspricht.

§. 355. Orchitis chronica führt zu einer Geschwulst, an deren hinterem Umfange der Nebenhode einzig sich abhebt und mehr weniger unverändert fühlbar bleibt. Verschwindet der Nebenhode bei Orchitis

1) Cohn, Virchow's Arch. Bd. 29. 1864.

in dem Tumor, so erhält letzterer eine ganz gleichmässige Form, nie eine absolut harte Consistenz und es bleiben keine charakteristischen Stellen grösserer Weichheit und Empfindlichkeit am hinteren Umfange. Der Tumor ist, wenn überhaupt, in toto druckempfindlich. Der Verlauf ist kein so ausserordentlich langsamer.

Was die eigentlichen Neubildungen anlangt, so müssen wir auf die betreffenden Kapitel verweisen. Tumoren von raschem Wachsthum können wegen dieses schon kaum in Frage kommen. Für diejenigen mit langsamerer Entwicklung ist es von besonderer Wichtigkeit, der Eigenthümlichkeiten der Form und Beziehungen zu Hoden und Nebenhoden bei Periorchitis prolifera sich zu erinnern.

Prognose.

§. 356. Was Gefahren für Leben und Beschwerden anlangt, so ist die Prognose eine vollständig gute. Dagegen ist die Gefahr einer Beeinträchtigung der Samenbereitung und Samenausscheidung noch grösser als bei der Periorchitis adhaesiva, weil die Fortsetzung der Bindegewebswucherung zwischen die Windungen des Nebenhodenkanals, der Druck auf den Hoden selber durch zapfenförmige Verlängerungen und Compression durch schrumpfende Bindegewebszüge die Function des Organs mit Nothwendigkeit beeinträchtigen müssen.

Therapie.

§. 357. Mit Rücksicht auf das Letzterwähnte wird man der Prophylaxis bei acutem Anfang eingedenk sein und geringe Verdickungen der Scheidenhaut schon anhaltend mit geeigneten Mitteln, vorab mit Compression und Meidung jeglicher weiterer Schädlichkeit behandeln.

Wo erst nach Jahren das Leiden zur Behandlung kommt, wird nur die Frage der Castration gegenüber einfachem Zuwarten auftauchen können. Man wird es davon abhängig machen müssen, ob ein Patient von dem Gewicht und anderen kleinen Unbequemlichkeiten des Tumor und von dem Bewusstsein, Inhaber eines Hodentumors zu sein, so sehr gequält ist, dass er die Operation wünscht. Dass aber das Leiden ein vollkommen ungefährliches ist, wird man niemals versäumen, demselben klar zu machen. —

Anhang.

Freie Körper der Scheidenhaut.

§. 358. Die Affection der Scheidenhaut, welche zur Bildung von freien Körpern, von „Scheidenhautmäusen" führt, schliesst sich enge an die beschriebenen Formen der circumscripten Periorchitis prolifera an. Statt dass sich z. B. von der Albuginea aus dicke knorpelähnliche Platten oder in der ganzen Dicke liegende Knollen bilden, erheben sich ähnliche Wucherungen kegel- oder zapfenförmig gegen das Cavum vaginale zu. Die p. a. Sammlung in Freiburg i. Br. besitzt ein solches Präparat, wo ein knorpelhartes Knötchen von der Grösse eines starken Stecknadelkopfs (circa 3 Mm. Durchmesser) der Vorderfläche der Tunica albuginea warzenförmig und breit aufsitzt. Die Scheidenwand ist nicht verdickt, es besteht keine Hydrocele.

Wir haben schon erwähnt, dass Virchow nur auf diese Form der Erkrankung ursprünglich den Namen der Periorchitis prolifera anwendet.

§. 359. Auf was es beruht, dass in einzelnen Fällen die bindegewebige Wucherung die Form von Auswüchsen annimmt, welche mehr und mehr gestielt werden, ist noch nicht sicher entschieden. Am nächsten liegt die Anschauung, dass die Wucherung ausgeht von vorher bestehenden zottenförmigen und gestielten Anhängseln der Innenfläche der Scheidenhaut. Luschka[1]) findet diese „Scheidenhautzotten" constant, oft äusserst klein, am häufigsten am scharfen Rande des Nebenhodens oder am Visceralblatt des Hodens; öfter tragen dieselben ein mehrschichtiges Pflasterepithel, welches den Gefässe führenden Bindegewebsstock überzieht. Aus ihrer Wucherung gehen die gestielten Körper hervor und beim Abreissen des Stiels entstehen die Corpora libera.

Luschka hat Fälle beobachtet, wo neben freien Körpern noch solche vorgefunden wurden, welche an einem feinen Stiel hingen, andere, welche ein abgerissenes Stielchen zeigten. A. Cooper hat derartige hängende Körper mehrfach gesehen. S. Duplay (loc. cit.) fand bei Greisen öfter von der Albuginea ausgehende gestielte Körper. Die Sammlung in Giessen besitzt ein Präparat (Nr. 24, 17) vom Pferde, wo die Tunica vag. visceralis in regelmässigen Abständen herdweise mit zottenartigen Excrescenzen bedeckt ist.

§. 360. Ein anderes Gebilde, von welchem die gestielten Körper ausgehen können, ist die Morgagni'sche Hydatide (Virchow). Endlich hat Luschka für die freien Körper noch auf eine abweichende Entstehungsweise aufmerksam gemacht: Er fand im Saccus epididymidis (in der Einstülpung der Serosa zwischen Hoden und Nebenhoden, deren wir schon bei der Hydrocele Erwähnung gethan) oft weiche, gelbe Pfröpfe von Epithelplättchen. Er hält dafür, dass auch diese durch Incrustation zu freien Körpern werden könnten.

Was ich an Präparaten zu Gesicht bekommen habe, spricht ausnahmslos für die Entstehung von der Scheidenhaut, resp. den Scheidenhautzotten aus, da der anatomische Bau völlig demjenigen der Wucherungen analog ist, welche in der Scheidenhaut selber bei unserer Periorchitis prolifera im weiteren Sinne angetroffen werden.

§. 361. Die Körper haben in der Regel nicht die Grösse einer Bohne, können aber bis haselnussgross werden (Richter). Die Form ist meistens die einer Bohne, zuweilen unregelmässig; die Oberfläche glatt und glänzend. Der Durchschnitt zeigt einen geschichteten Bau, eine Hülle aus sclerotischem, knorpelähnlich aussehendem Bindegewebe und einen mehr weniger vollständig aus Kalkconcretionen bestehenden Kern. Dieser nimmt in einem Präparate der Würzburger Sammlung die Hälfte des Durchmessers, in einem anderen der Giessener Sammlung fast den ganzen Durchschnitt ein. Curling fand wahren Knochen in der Mitte des Körpers, wie er sich auch in den Verdickungen der Scheidenhaut findet (s. den Fall Cohn).

Was die begleitenden Veränderungen anlangt, so findet sich entweder keine weitere Abnormität der Scheidenhaut und auch kein Erguss, oder eine unerhebliche Verdickung ersterer mit einem geringem Grade von Hydrocele. Auch bei den Gelenkmäusen finden wir ja in der Regel nur geringen serösen Erguss, oder gar keinen.

Die obigen Schilderungen beziehen sich auf mehrere Präparate der

---

1) Luschka, Appendiculargebilde des Hodens, Virchow's Archiv.

Würzburger Sammlung, 2 der Heidelberger Sammlung und 2 der Giessener Sammlung (letztere unter Nr. 24. 27 und 24. 28.).

§. 362. Es ist ohne Schwierigkeit verständlich, dass ein gestielter Körper unter dem Einfluss seiner Schwere und der Verschiebungen, welche er von aussen erfährt, schliesslich abreissen und frei werden muss. Im Leben macht ein solcher Körper selten Erscheinungen. Nur Brodie beobachtete einen Fall, wo nach jeder Punction bei einer Hydrocele die heftigsten Schmerzen auftraten, welche circa 1/4 Stunde dauerten. Nach dem Tode des Patienten fand sich ein freier Körper in der Höhle der Tunica vag. Oefter dagegen hat man den freien Körper während des Lebens gefühlt und konnte ihn hin- und herschieben.

§. 363. Im letzteren Falle liegt es nahe, den Körper durch den Schnitt nach Art der Gelenkmäuse zu entfernen. Diess ist von Chassaignac ausgeführt worden. Dass man die Operation aber nicht zu leichtfertig unternehmen soll, geht aus einer Beobachtung von Humphry hervor: Ein Patient mit Hydrocele, welche seit 6 Monaten bestand, war zweimal ohne weitere Folgeerscheinungen punktirt worden. Die letzte Punktion war vor Kurzem gemacht, der Sack noch nicht wieder prall angefüllt. In demselben fühlte man einen freien Körper, der sich hin- und herschieben liess. Durch eine Incision wurde ein glatter, scheibenförmiger Körper von der Grösse einer Bohne extrahirt (aus fibrösen Schichten mit einem Kalkkern bestehend). Es traten intensive Schmerzen und Hämatocele ein, welche die Spaltung des Sackes nöthig machten.

Man wird demnach gut thun bei der Operation der freien Körper die nöthigen Vorsichtsmassregeln nicht zu unterlassen, am besten gleich nach dem Schnitt eine Naht anzulegen, in welche auch die Scheidenhaut mit hineingefasst wird. Ferner möchte es am Platze sein, erst eine Indikation in dem Auftreten von Beschwerden oder von Hydrocele abzuwarten, bevor man die zuwartende Behandlung verlässt.

10. Periorchitis chronica haemorrhagica.

Einleitung.

§. 364. Dieses Leiden ist bisher ausschliesslich unter dem Namen der Hämatocele spontanea beschrieben worden. Man hat es gemäss diesem Namen auch stets mit der Hämatocele traumatica in Ein Kapitel gesteckt. Dass man sich hievon nicht lossagen konnte, beruht wohl darauf, dass letztere, welche wir als Hämatoma tunicae vag. früher abgehandelt haben, bei der Entstehung dieser Form der Periorchitis sehr häufig eine Rolle spielt, den Anstoss zu ihrer Entwicklung gibt. Allein diess ist durchaus nicht immer der Fall. Es gibt reichlich Betrachtungen, wo niemals eine traumatische Einwirkung statt hatte, wo das Leiden sich ebenso langsam entwickelte, wie jede andere chronische Entzündung.

Dazu kommt noch das wichtige Faktum, dass es eine gute Zahl von Fällen gibt, in denen bei vollkommener Uebereinstimmung der anatomischen Veränderungen der Scheidenhaut gar kein blutiger Erguss vorhanden ist, vielmehr ein seröser, ein milchiger, ein galliger. In diesen Fällen passt der Name der Hydrocele schlechterdings nicht mehr,

abgesehen davon, dass er von der Regel, nach anatomischem Prinzip zu benennen und einzutheilen, abweicht.

§. 365. Die Präparate von Periorchitis haemorrhagica sind mit grosser Vorliebe in den pathologisch-anatomischen Sammlungen aufbewahrt: man findet ihrer viel mehr als solche von einfacher Hydrocele. Wir haben sie überall gefunden und uns dabei überzeugt, dass Ein anatomischer Charakter denselben gemeinsam ist, nämlich das Bestehen membranöser Auflagerungen auf die Innenfläche der verdickten Scheidenhaut, welche sich mit mehr weniger Leichtigkeit abziehen lassen. Von diesem Befunde sind wir bei unserer Eintheilung ausgegangen.

Ohne im Geringsten die Möglichkeit zu bestreiten, dass die Verdickung der Scheidenhaut, welche wir als Periorchitis prolifera beschrieben haben, zum Theil durch ganz analoge pathologisch-anatomische Vorgänge zu Stande kommt, halten wir des Entschiedensten fest, dass für den ganzen Verlauf der Affection, für ihre klinische und therapeutische Bedeutung es massgebend ist, ob die entzündliche Wucherung auf der Innenfläche der Scheidenhaut sich zu stabilem Gewebe umwandelt und als glatte Bindegewebsmembran jene überzicht (Periorchitis prolifera) oder ob die Neubildung auf der Stufe embryonalen Keimgewebes stehen bleibt resp. solches stets neu produzirt, wie es bei der Periorchitis haemorrhagica der Fall ist.

§. 366. Die Neomembranen auf der Innenfläche der Scheidenhaut, ihre Persistenz oder stets sich wiederholende Neubildung also sind es, welche die in Frage stehende Form chronischer Entzündung gegenüber den anderen charakterisirt. Den Neomembranen ist ein grosser Gefässreichthum eigenthümlich, wie allem Keimgewebe und es ist desshalb das Gewöhnliche, dass blutige Ergüsse in die Scheidenhaut stattfinden. Allein nothwendig und constant sind dieselben nicht und es ist der Name der „haemorrhagica" nur zu beziehen auf die Disposition zu Blutungen auf Grund der starken Vascularisation und der Name der Periorchitis vasculosa wäre in dieser Hinsicht zutreffender. Wir vermeiden ihn, um nicht ohne zwingenden Grund neue Namen zu schaffen, nachdem schon für analoge Affectionen anderer Serosae der Name der hämorrhagischen Entzündung nach Virchow's Vorgang sich eingebürgert hat.

Die älteste bekannte Form hämorrhagischer Entzündung ist die Pachymeningitis haemorrhagica Virchow's. Im Anschluss an dieselbe hat man eine Pericarditis [1]) und eine Peritonitis haemorrhagica beschrieben. Friedreich [2]) theilt 2 Fälle von letzterer mit, welche er sehr genau und gründlich untersucht hat. Er fand das viscerale und parietale Blatt des Bauchfells überzogen von einer zusammenhängenden, pigmentirten und Blutergüsse einschliessenden Neomembran, welche sich ohne Schwierigkeit abziehen liess. Wir heben besonders hervor, dass der Erguss in den Bauchfellraum blos in einem Falle blutig, im anderen hellgelb serös war.

Die Periorchitis haemorrhagica stellt die häufigste Form hämorrhagischer Entzündung dar, soweit man nach Präparaten und bisherigen Mittheilungen urtheilen darf. Am nächsten in der Häufigkeit kommt ihr

1) Dujardin, Gaz. des hôp. Mai 1867.
2) Friedreich, Virchow's Archiv Bd. 58 S. 35 1873.

die Haematocele retrouterina, vorausgesetzt, dass man diese als hämorrhagische Peritonitis gelten lässt.

Pathologische Anatomie.

§. 367. Was bei der Untersuchung zunächst auffällt, ist, wie bei der Periorchitis prolifera, die Verdickung der Tunica vaginalis. Diese Verdickung ist wesentlich bindegewebiger Natur und besteht aus konzentrischen Schichten. Häufig sind hauptsächlich 2 Schichten zu unterscheiden, eine äussere faserige vom Durchschnitt gewöhnlichen derben Bindegewebes, und eine innere, etwas homogenere mit den verschiedenartigsten, gleich zu erwähnenden Einlagerungen. Diese Verschiedenheit des Aussehens würde nicht genügen, um zu entscheiden, welche Schichten der Tunica propria resp. Auflagerungen auf deren Innenfläche entsprechen, welche dagegen auf Verdickung und Wucherung des subserösen Bindegewebes und der Tunica vaginalis communis zurückzuführen sind. Nur das Verhalten des Hodens zu den beiden Schichten gibt hierüber den nöthigen Aufschluss (s. unten).

Oft ist von einer Differenz der Schichten auf dem Durchschnitt Nichts zu sehen, sondern es stellt der ganze Balg eine mehr weniger starre, bis $1^1/_2$ Ctm. dicke Schale dar. Ausnahmslos ist es dagegen möglich, einzelne Schichten von einander, allerdings oft mit einiger Gewalt, loszulösen.

Die Loslösung einzelner Membranen und Fetzen gelingt leichter nach der Innenfläche zu, selten aber in so ausgedehnter Weise, dass man eine Innenschale von der äusseren lostrennen könnte.

§. 368. Die Einlagerungen der Wand, welche deren homogenes oder gleichförmig streifiges Gewebe unterbrechen, sind mehrfacher Art. Entweder sind es Produkte der Um- oder Rückbildung des Bindegewebes, wie wir sie ganz analog schon bei der Periorchitis prolifera angetroffen haben. Am häufigsten trifft man plattenförmige Kalkablagerungen von unregelmässiger Form, welche nahe unter der Innenfläche, doch niemals dieser aufliegen. Oder es sind derbe, knorpelähnlich aussehende Platten sclerotischen Bindegewebes, welches auch in Form von Höckern oder Zapfen vorragt in das Cavum vaginale hinein. Endlich bildet sich auch wahrer Knochen in der Wand in Form einzelner Plättchen oder einer zusammenhängenden Schale.

Barigandin[1]) beschreibt einen Fall von Verknöcherung der Tunica vaginalis, die eine bis 6 Mm. dicke Knochenschale darstellte, gefüllt mit weinhefeartigen Fibrincoagula und an der Stelle einer früheren Punktion einen kleinen Abscess enthaltend. Auf der Aussenseite lag der Knochenschale eine knorpelähnliche, weisssspeckige Masse auf. Hode im hinteren Theile der Geschwulst verkleinert, aber gesund. Der Fall betraf ein 32 jähriges Individuum.

§. 369. Charakteristischer sind die Einlagerungen von kleinen Herden von Granulationsgewebe und von so oder anders verändertem Blut. Die Herde von Granulationen haben ein gallertiges Aussehen, sind weich, bestehen aus embryonalem Bindegewebe. Sie zeigen häufig starke Verfettung, andererseits Pigmentirung ihrer Zellen und des Grundgewebes,

---

1) Barigandin, Gaz. des hôp. 1863.

so dass in vielen Fällen schliesslich nur schichten- und häufchenförmige Herde übrig bleiben von spindelförmigem Durchschnitt, welche aus Fettkörnchen resp. aus rothem und braunem Pigment bestehen. Während grössere Granulationsherde ziemlich selten sich finden, sind die eben erwähnten kleinen Fett- und Pigmentablagerungen ganz gewöhnlich vorhanden.

§. 370. Häufig sind ebenfalls Ansammlungen coagulirten Blutes in den Schichten der Wände. Dieselben sind glatt oder heben die Innenwand knotenförmig auf. Sie finden sich aber auch auf der Aussenfläche der Geschwulst, als mehr weniger unabhängige Anhängsel, insofern als sie nach aussen hin ihre eigene Bindegewebsumhüllung haben und als Buckel vorspringen, während ihre innere Wand identisch ist mit dem gemeinsamen Balg. Die letzteren sind diagnostisch wichtig, da sie leicht wegen grösserer Weichheit mit den Hoden bei extravaginaler Hämatocele zu verwechseln sind.

Fast stets enthalten diese kleinen Hämatome der Wand dunkel- oder hellrothes coagulirtes Blut, zeigen eine scharfe Grenze gegen die Wandschichten, mit welchen sie aber sehr enge zusammenhängen. Mikroskopisch ist Fibrin mit gewöhnlich gut erhaltenen rothen Blutkörperchen und Pigmentherdchen wahrzunehmen; die anstossenden Bindegewebsspalten sind damit erfüllt.

§. 371. Sind schon diese herdweisen Einlagerungen von jungem Bindegewebe und ergossenem Blute charakteristisch, so sind sie doch nicht constant. Stets aber finden sich ganz analoge Veränderungen auf der Innenwand des Balges, welche für die Auffassung der in Frage stehenden Entzündung entscheidend sind.

In den frühesten Stadien habe ich diese charakteristischen Veränderungen gefunden, sowohl am Lebenden als an Präparaten in Fällen, wo noch kein blutiger oder doch wesentlich noch ein seröser Erguss vorhanden war. In einem Falle von Sarcoma testis, der später in dem betreffenden Kapitel mitgetheilt wird, habe ich frisch und in exquisiter Weise die Anfänge der Periorchitis haemorrhagica beobachtet. Die Göttinger Sammlung besitzt Präparate von „Hydrocelen", wo jene Anfangsstadien zu studiren sind.

§. 372. Es handelt sich im Wesentlichen um die Auflagerung einer zarten Bindegewebsmembran auf die Innenfläche der Scheidenhaut, welche sich als zusammenhängendes Häutchen ablösen lässt. Dieselbe ist in frischem Zustande hochroth durch die ausserordentlich reiche Vascularisation und von sammetartiger, grieslicher Oberfläche. In den ersten Stadien lässt sich dieselbe leicht ablösen und erscheint die darunter liegende Scheidenhaut glatt und glänzend. So ist in einem Präparate der Langenbeck'schen Sammlung (Nr. 361) die Innenfläche zum Theil noch glänzend, zum Theil mit kleinhöckrig zottiger Oberfläche.

Sehr bald wird das Abziehen der Membranen schwieriger, gelingt zum Theil nur mit dem Messer, die Membran wird entfärbt, derber. In einer Krankengeschichte von Baum in Göttingen, einen 51 jährigen Mann betreffend, ist die Membran mit einem diphtheritischen Exsudat verglichen.

§. 373. In späterer Zeit findet sich die Innenfläche viel unregelmässiger, wie mit Platten und Schuppen ausgekleidet, welche zackige,

rissige Ränder zeigen, sich als zähe Fetzen abreissen lassen, während darunter eine faserige Fläche erscheint.

Fig. 15.

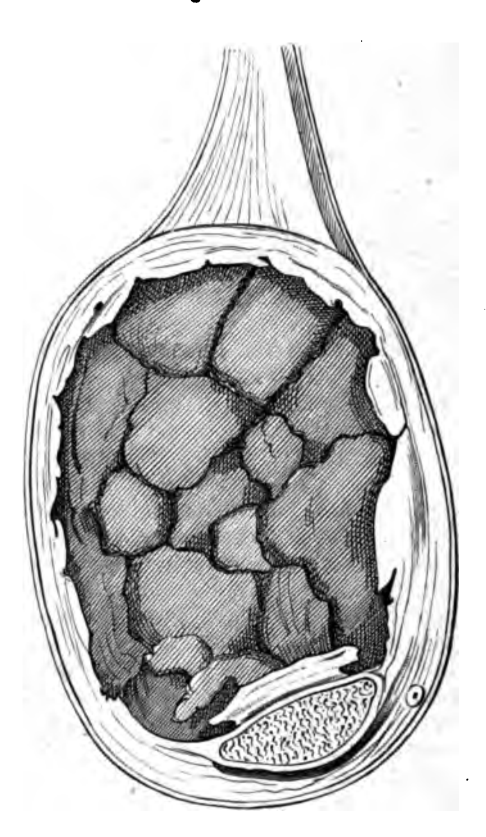


Fig. 15. Nach Präparat Nr. 25 der Heidelberger Sammlung. Sagittalschnitt durch eine Periorchitis haemorrhagica im späteren Stadium. Die Scheidenhäute zeigen eine erhebliche Verdickung. Die Innenfläche ist wie in Felder abgetheilt, wie der Durchschnitt zeigt, durch die Auflagerung verschieden dicker Platten mit zackigen, unregelmässigen, zum Theil unterminirten Rändern, denen entlang die tiefen Furchen verlaufen. Der Hode liegt unten in den Verdickungsschichten der Wand und bildet nur einen ganz flachen Vorsprung nach der Innenfläche. Ueber denselben zeigt sich auf der Albuginea eine dicke, plattenförmige Auflagerung mit überhängenden Rändern. Hinter dem Hoden ist ein Durchschnitt des Vas deferens in der Wand, dessen Fortsetzung im Samenstrang aufwärts markirt ist.

§. 374. Die mikroskopische Untersuchung zeigt in den frischen und zarten resp. in den zumeist nach innen gelegenen Verdickungsschichten ein zartes etwas körnig erscheinendes Bindegewebe mit zahlreichen Zellen. In demselben erscheinen spindelförmige, mit körnigem gelbem Pigment erfüllte Räume und reichliche bogenförmig angeordnete Gefässe, zum Theil arkadenförmig aufgethürmt. In den älteren Schichten der Auflagerung ist das Bindegewebe starrfaserig, zum Theil mit homogenen Fasern und zeigt wohl noch die spindelförmigen Herde, verfette-

ten und pigmentirten Zellen und Bindegewebsstücken entsprechend, dagegen ist von Gefässsprossen nichts mehr zu sehen. Viel zahlreicher dagegen sind hier Stellen, welche Rückbildungsvorgängen im Bindegewebe entsprechen, Ablagerung von Kalkkörnern; von Fettkörnchen.

§. 375. Stets findet sich ausser der Auflagerung auf die Innenfläche die Verdickung der Wand, welche wir von der Periorchitis prolifera her kennen. Es handelt sich hier um Wucherungsvorgänge in der Subserosa, welche zur Neubildung faserigen Bindegewebes führen. Dieses Bindegewebe kann sich gar wohl fortbilden bis zu vollständigem Knochengewebe, wie bei Erwähnung der „Orchidomeningitis ossificans" gezeigt worden ist; dagegen sind Rückbildungsvorgänge, namentlich Verkalkungen und Verfettungen ungleich seltener als in den älteren Schichten der Auflagerung. Die Kalkplatten sowie die Auffaserung der Schichten finden sich daher stets näher der Innen- als Aussenfläche des Balges.

§. 376. Von ganz besonderer Bedeutung ist das Verhalten des Hodens zu der Wucherung der Scheidenhaut. Die daherigen Veränderungen und Eigenthümlichkeiten haben mehr als alles Andere zu diagnostischen Täuschungen geführt.

Drei Momente wirken auf Lage und Form des Hodens ein: Der intravaginale Druck durch den Erguss, die Ablagerungen auf die Innenwand und die Wucherung des subserösen Bindegewebes. Letztre setzt sich, wie erwähnt, fort bis in den Nebenhoden und an die Rückfläche des Hodens, welche von Serosa nicht überzogen ist. Dadurch wird der Nebenhode vollständig in die Wand aufgenommen; er findet sich auf dem Durchschnitt abgeplattet hinter dem Hoden, von reichlichem derben Bindegewebe durchsetzt. Der Hode dagegen kommt mit seiner ganzen Rückfläche auf die Wand zu sitzen, indem die Serosa, soweit sie abhebbar ist, im ganzen hinteren Umfang des Hodens (dem Frontalschnitt durch dessen hinteres Drittel entsprechend) durch die Bindegewebswucherung ausgespannt wird.

Es ist desshalb ein sehr gewöhnlicher Befund (wir haben fast in allen Sammlungen derartige Präparate gefunden), dass vom Nebenhoden nichts mehr zu sehen ist, der Hode aber noch zu zwei Drittel gegen das Cavum vaginale vorspringt.

§. 377. Dadurch, dass nicht nur in der Wand, sondern auch auf deren Innenfläche Wucherung und Neubildung vom Bindegewebe stattfindet, kann nun ausserdem auch der Hode in die Wand aufgenommen werden, so dass die Schichten derselben sich, am Hoden angekommen, spalten, zum Theil aussen, zum Theil innen über den Hoden herübergehen.

Immerhin bildet der Hode bis dahin noch einen Vorsprung nach innen, wenn er auch durch die Schrumpfung der Neomembranen bei deren Aelterwerden abgeplattet wird.

Sitzt aber einmal der Hode breit und unbeweglich auf und ist er zwischen die Schichten der Wand hineingefasst, so kommt nun der intravaginale Druck durch den zunehmenden Erguss zur Wirkung. Dieser strebt der Innenfläche des Balges die Form der Kugeloberfläche zu geben, der Hode wird mehr und mehr abgeplattet und verschwindet schliesslich so vollständig in der Wand, dass er weder nach aussen noch nach nnen einen Vorsprung mehr bildet.

§. 378. Durch den erwähnten Mechanismus entstehen die räthselhaften Tumoren, welche nur aus einem dicken fibrösen Balge mit zerfetzter Innenfläche und einem blutigen, oft breiigen und bei Entzündung jauchigen oder eiterigen Inhalte bestehen.

Nur die genaueste Untersuchung der Wand schützt hier vor Irrthum. Fig. 16 zeigt das Verhalten des Hodens in einem derartigen Fall.


Fig. 16.

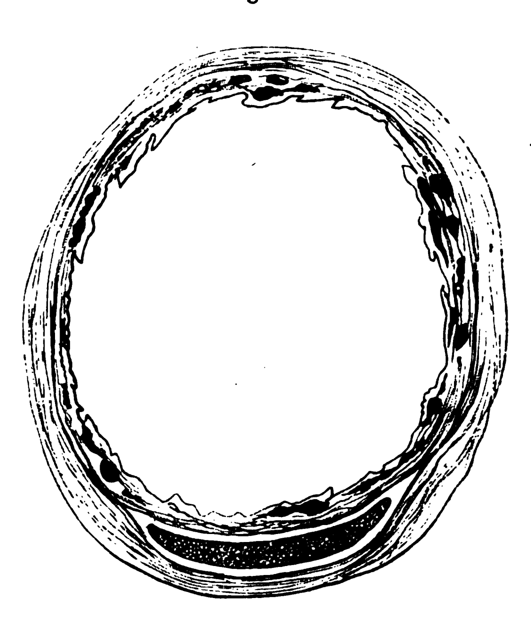


Fig. 16. Zeigt einen Horizontalschnitt durch den Balg einer Periorchitis haemorrhagica. Die Scheidenhäute sind in eine starre Schale verschmolzen, welche auf der Aussenseite glatt ist, auf der Innenfläche die Durchschnitte scharfrandiger, am Rande sich abhebender Platten zeigt. Unter der inneren, bindegewebigen Auskleidung befinden sich unregelmässig vertheilte Kalkplatten, deren Durchschnitt durch dunklere Schraffirung angedeutet sind. — Der Hode liegt in der hinteren Wand (in der Fig. unten) und macht weder nach aussen noch nach innen Vorsprung; nur ist die Wand da, wo er liegt, etwas dicker. Derselbe entspricht dem Durchschnitt einer gebogenen Spindel, liegt also ganz flach ausgebreitet zwischen den inneren und äusseren Wandschichten. Mikroskopisch zeigt derselbe ein normales Aussehen. Nach Präparat 1405 in Zürich).

§. 379. Ganz ähnliche Präparate besitzt die Sammlung von Freiburg i. B., Heidelberg, Würzburg (Nr. 208 XI und Nr. 1151 XI). In letzterem, wie in anderen Fällen liegt der Hode unten im Balg; nach innen geht eine 1 Mm. dicke, nach aussen eine 3—4 Mm. dicke Bindegewebsschicht über den Hoden hin, welcher selbst noch 3—4 Mm. Dicke hat. Auch Göttingen (ohne Nr.) besitzt ein hieher gehöriges Präparat.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt in der Mehrzahl der Fälle die Samenkanälchen wohl charakterisirt, aber entweder zusammengefaltet und leer oder die Zellen sehr stark körnig, zum Theil zerfallen. Nur in wenigen Fällen ist der Hode soweit verändert, dass man von einer Atrophie desselben sprechen kann. Er findet sich dann entweder derb,

von reichlichem Bindegewebe durchsetzt (Nr. G 1 g 5 Göttingen), oder er besteht aus Bindegewebe, welches durch körnige Einlagerungen und Pigmentherde gelblich erscheint (Präparat der Göttinger Sammlung). Immerhin bleibt der Hode in charakteristischer Spindelform auf dem Durchschnitt angedeutet.

Es geht daraus hervor, dass es meistens auf Irrthum beruht, wenn man schlechtweg von Atrophia testis bei der „Haematocele spontanea" spricht, weil man keinen innern oder äussern vorragenden Hoden findet. Schon Boyer gibt an, der Hode komme oft vollständig in die Wand zu liegen. Wenn wirklich eine Atrophie besteht, so kann man die Reste der Hodensubstanz nachweisen. Man braucht nicht an Zerstörung des Hodens durch Eiterung, noch durch Jodatrophie zu denken, wie Küster in 2 Fällen[1]) annimmt. Immerhin ist zu erwähnen, dass auch Curling in einem Falle keine Spur von Drüsensubstanz mehr aufzufinden vermochte.

§. 380. Der Nebenhode findet sich nicht immer direkt hinter dem Hoden, vielmehr wird derselbe in Fällen, wo der Erguss die Wand stark dehnt, bevor dieselbe durch erhebliche Bindegewebswucherungen verdickt und starr geworden ist, mit der Serosa nach aussen abgezogen. Er bildet dann, und diess ist sehr oft der Fall, einen in der Hinterwand liegenden, lateralwärts convexen Bogen, weil Kopf und Cauda sich am wenigsten weit vom Hoden entfernen können. Es ist diess ein für die Praxis der Excision der Scheidenhaut wichtiges Verhältniss.

Das Vas deferens verläuft in der Hinterwand des Balges, lässt sich oft im oberen Theile desselben fühlen und gewöhnlich nach Abpräparirung einiger Schichten bis zum Hoden resp. Nebenhoden abwärts herauspräpariren.

Gosselin konnte in einem Falle nur noch 2—3 vasa efferentia vom Vas deferens bis in das corpus Highmori mit Ol. Terebinthinae füllen unter 24stündigem Quecksilberdruck. Er fand in den meisten keine Spermatozoen im Hoden. In einem meiner Fälle aus Göttingen (Baum) ist ausdrücklich angegeben, dass sich solche vorfanden. Nebenhoden und Vas deferens fand Gosselin bald leer, bald enthielten sie Spermatozoen.

§. 381. Der Inhalt bei Periorchitis haemorrhagica zeigt alle möglichen Variationen der Farbe, Consistenz und Zusammensetzung. Es gibt Fälle, wo er sich in nichts von demjenigen einer Hydrocele unterscheidet. Dieselben sind dann auch in der Klinik und in Sammlungen stets ohne Weiteres mit den Hydrocelen zusammengeworfen worden. Wir haben bereits erwähnt, dass wir gerade da, wo noch der Inhalt ein seröser, gelblicher war, die charakteristischen Veränderungen der Wand am exquisitesten gefunden haben. Friedreich (loc. cit.) fand in dem einen seiner Fälle von Peritonitis haemorrhagica eine hellgelbe, sehr eiweissreiche Ascitesflüssigkeit; auch bei dem anderen wurde der Inhalt erst sehr spät blutig, nachdem die Entzündung bereits lange bestanden hatte.

§. 382. Von reinem Serum an finden sich alle Mischungsverhältnisse bis zu vollständig reinem Blut. Die Flüssigkeit, welche durch Punction

1) Küster, Langenbeck's Archiv Bd. XII.

entleert wird, ist bald leicht blutig gefärbt, bald intensiv roth. In einem Falle von Göttingen entleerte sich gelbliches Serum mit Blutcoagula.

Der 67 jährige Patient (Giesecke, aufgenommen am 24. August 1870) war gegen Pfingsten nämlichen Jahres durch ziehende Schmerzen auf eine hühnereigrosse Schwellung des Hodens aufmerksam geworden, die seither rasch gewachsen und härter geworden war. Die faustgrosse, harte Geschwulst, von glatter Oberfläche, wurde durch Castration operirt. Es fand sich der Hode comprimirt, sonst normal, ein sehr verdickter Balg und der obige Inhalt.

§. 383. Wenn nicht durch Beimischung von Serum das Blut dünnflüssig geblieben ist, so ist es dickflüssiger als reines Blut und zeigt eine ins Braune stechende bis schwarze Farbe. Die Flüssigkeit ist ohne Beimischung gröberer fester Bestandtheile, oder sie enthält Klümpchen geronnener Substanz. Während bei serös-blutigem Inhalt rothe und braune Blutcoagula von gewöhnlichem Aussehen und Consistenz gefunden werden, zeigen sich die festeren Theile bei verändertem Blutinhalt als rundliche, braune oder graurothe bis grauweisse Klumpen.

Wenn endlich die Flüssigkeit mehr und mehr resorbirt wird, so verliert sich auch die Syrupconsistenz und bleibt ein Brei übrig, welcher wie Kaffeesatz bräunlich oder chokoladefarben ist, oder einem graubraunen Kothe gleicht. Der Brei kann auch viel heller, bis weisslich werden.

§. 384. Die Formbestandtheile sind je nach der Consistenz des Inhaltes sehr verschieden. Constant, bei rothem Inhalt meist die Hauptmasase ausmachend, sind rothe Blutkörperchen, entweder geschrumpft, verändert, häufig aber noch sehr wohl erhalten. Ausserdem findet sich Fibrin in Klümpchen körniger Substanz, welche Kerne und Zellen einschliessen, oder als eine Art feinfaserigen Gerüstes die lockere Gerinnungsmasse durchziehend. Abgestossenes, mehr weniger verändertes Pflasterepithel, Kerne mit körnigem Inhalt, oft weissen Blutkörperchen sehr ähnlich finden sich ziemlich regelmässig. Körniges Pigment bildet kleine Herde oder ist zerstreut im Inhalt.

Graue und weisse Farbe ist oft vorhanden bei starkem Gehalt an Fett (siehe unten Liporocele): In dem erwähnten Falle von Dr. Bourgeois waren bei weisslichem, breiigem Inhalte zahlreiche freie Fetttröpfchen vorhanden, neben massenhaftem Cholesterin. Körnchenkugeln und Fettkrystallfasern hat Virchow gefunden. Erstere beobachtete ich öfter.

Cholesterin findet sich in sehr vielen Fällen, macht aber zuweilen den Haupttheil, ja fast den einzigen Inhalt aus. Curling fand in einem Falle 3 Drachmen (12,0) einer dicken, bräunlichen Substanz fast ganz aus Cholesterintafeln bestehend.

§. 385. Chemische Untersuchungen sind selten gemacht. Bei einem 70jährigen Individuum, welches am 3. März 1863 auf die Klinik von Baum in Göttingen aufgenommen worden war, fand Boedecker die colloidartige, gelbbräunliche Flüssigkeit (640 Ccm.) von 1011 spez. G., schwach alkalisch. Sie enthielt Cystin (Schwefelreaktion), Harnstoff, Zucker, Chlornatrium (0,684 %), Leucin, Glutin, Paralbumin und Natron albuminate (1,90 % Albumen).

§. 386. Varietäten der Periorchitis haemorrhagica sind die Formen

mit grünem und mit milchigem Inhalt. Einen leicht grünlichen Stich hat schon die seröse Flüssigkeit öfter. Allein Formen mit einem Inhalt wie Galle, die man als „Cholecele" bezeichnen würde, sind selten gesehen. Salacroup[1]) sah eine „Hydrocele" mit lauchgrüner Flüssigkeit. Cloquet[2]) beobachtete einen grünen Inhalt „wie Galle" bei einer Hydrocele, welche ausser Flüssigkeit 6 freie, fibrocartilaginose, glatte Körper enthielt; die Tunica albuginea war von einer knorpligen Platte belegt; an Nebenhoden fand sich eine klare Cyste. Dass es sich hier nicht um eine einfache Periorchitis serosa handelte, liegt auf der Hand; ob aber der grüne Inhalt in Folge Umwandlung ergossenen Blutes oder anderswie zu Stande gekommen war, darüber ist nur eine Hypothese möglich.

§. 387. Oefter hat man einen milchigen Inhalt beobachtet und Vidal hat diese Form „Galaktocele" getauft. Velpeau[3]) sah einen solchen Fall. Vidal's[4]) Fall ist folgender: Bei einem 30jährigen Individuum, welches einige Male Tripper überstanden, war vor 8 Monaten über Nacht plötzlich Schwere der Hoden und Vergrösserung derselben eingetreten. Die Geschwulst nahm unter ziehenden Schmerzen zu. — Bei der Untersuchung zeigte sich das Scrotum beiderseits vergrössert. Die 2 Geschwülste boten gewöhnliche Hydroceleform dar, von der Grösse einer 7jährigen Faust, mit deutlicher Fluctuation; dagegen war die Spannung gering, so dass die Hoden durchfühlbar blieben. Durchscheinenheit fehlte. Samenstrang normal. — Eine Punction entleerte milchähnliche Flüssigkeit, welche 24 Stunden nachher spontan gerann; durch schnelles Schütteln wurde sie wieder flüssig. Reaktion alkalisch. Ausser Wasser fand sich fettige Materie, eiweissartige Substanz, Zucker, Kochsalz und Kalksalze (mit Ausnahme der phosphorsauren). — Das Blut des Individuums gerann sehr schnell, ohne Serum auszuscheiden, zu einer festen Masse. Die Analyse zeigte eine erhebliche Abnahme des Wassers und der Blutkörperchen und eine Zunahme des Eiweisses und der Salze auf fast das Doppelte.

§. 388. Einen ähnlichen Fall von Sichel führt Vidal an. Eine Beobachtung wird von Sir W. Fergusson[5]) mitgetheilt, wo er 3 mal durch Punction milchähnliche Flüssigkeit entleerte. Die Untersuchnng von Thudichum ergab folgendes Resultat: Auf 12,206 feste Substanz kamen

Eiweiss	8,475
Fettsäuren	1,650
albuminoide Substanz	0,570
Chlornatrium	0,815
Natronphosphat	0,695

Charakteristisch war also nur die Gegenwart fetter Säuren, wie sie nach viel Fettgenuss auch im Blut und in der Urina chylosa nachgewiesen sind. Die trübende Substanz war viel feiner zertheilt, als in der Milch. Beim Stehen bildet sich eine Rahmschicht aus sehr kleinen Tröpfchen, Cholesterin und Margarinkrystallen.

1) Salacroup, s. Velpeau Presse med. 1837.
2) Cloquet, Thèse Paris 1831.
3) Velpeau, Presse med. 1837.
4) Vidal, Gaz. de Paris 35 und 36 1848.
5) Fergusson, Lancet II 1864.

Thudichum hält nach seiner Analyse nur den Namen der Liporocele, nicht denjenigen der Galaktocele für gerechtfertigt.

Ein Fall von Liporocele cystica wird beiläufig noch von Demarquay [1]) mitgetheilt, welcher auf einen ähnlichen von Cooper hinweist.

§. 389. Bei der Liporocele hat man sich vor Allem anatomisch vor Verwechslung mit Spermatocele zu hüten, wo öfter ein milchähnlicher Inhalt beobachtet ist (vergleiche das Kapitel über Spermatocele).

Im Uebrigen ist es gewiss die einzig begründete Annahme, das Fett auf den Zerfall körperlicher Elemente zurückzuführen (Virchow). Dieselben Bestandtheile, wie in der Liporocele, nämlich feine Fetttröpfchen, Fettkrystalle und Cholesterin findet man ja, nur quantitativ verschieden, in so vielen, wohl charakterisirten Fällen von Periorchitis haemorrhagica, dass man nicht mit Curling die Hypothese einer direkten Ausschwitzung des Fettes durch die Capillaren der Scheidenhaut aufzustellen braucht. Mögen es wesentlich zellige Elemente des Inhalts, namentlich lymphoide Zellen, mögen es die Neomembranen selber sein, deren Zerfall den fettigen Inhalt bedingt — man hat für beide Fälle reichliche Analogien. Wir haben oben angegeben, dass Verfettung der Bindegewebszellen, Ansammlung von Fettkörnchen in Spalten des Bindegewebes und fettiger Zerfall an der Oberfläche der Neomembranen ein ganz gewöhnlicher Befund ist. Zellen mit stark körnigem Protoplasma oder Kerne in körnige Massen eingelagert finden sich bei etwas dickerem Inhalte häufig.

Zwischen dem weisslichen Brei, welchen wir oben nach einer Beobachtung von Bourgeois als Befund erwähnten, und milchigen Inhalt finden wir nicht mehr als einen quantitativen Unterschied und glauben daher in der Einreihung der Liporocele unter die Periorchitis haemorrhagica, noch abgesehen von der Uebereinstimmung der Entwicklungsgeschichte, gerechtfertigt zu sein. Ob eine gewisse „Constitution", bestimmte Ernährungsweise (Thudichum) und gewisse Anomalien des Blutes (Vidal) zu dieser Form disponiren, wird durch weitere Beobachtungen aufzuklären sein.

Aetiologie und Pathogenese.

§. 390. Es ist charakteristisch für die Periorchitis haemorrhagica gegenüber der P. serosa, dass sie im späteren Mannesalter am häufigsten zur Beobachtung kommt. Wir stellen das Alter nach den Angaben von Gosselin (6 Fälle), Jamain (23 Fälle), nach 12 Beobachtungen von Baum [2]), 3 von Socin und 4 von B. v. Langenbeck zusammen:

Unter 20	Jahr.	=	4
20—30	„	=	8
30—40	„	=	3
40—50	„	=	9
50—60	„	=	15
Ueber 60	„	=	9.

1) Demarquay, s. Schmidt's Jahrb. 1863.
2) Baum stellte mir ein besonders schönes Material von gut geführten Krankengeschichten von Periorchitis haemorrhagica zur Verfügung.

Also 33 Fälle über 40 Jahre alt, d h. etwas mehr als $^2/_5$ und davon fällt noch das grösste Contingent nach den 50er Jahren.

Ein Patient der Göttinger Fälle war 74 Jahre alt, während andererseits Bryant (loc. cit.) eines Falles gedenkt, wo die „Hämatocele" schon im Alter von 2 Jahren auftrat.

§. 391. Durch Allgemeinerkrankungen, sowie durch Erkrankung des Hodens wird, soviel ersichtlich, keine direkte Disposition zu hämorrhagischer Entzündung der Scheidenhaut geschaffen. Bryant erzählt einen Fall von Hämatocele bei Tuberculosis testis, allein jene war aus einer Hydrocele in Folge eines Traumas hervorgegangen. Der Einfluss ist also ein durchaus indirekter: Dieselben Einflüsse, welche zu chronischen Entzündungen der Scheidenhaut führen, können Periorchitis haemorrhagica veranlassen, allein der Grund zum Auftreten der hämorrhagischen Form liegt in anderen gleichzeitig wirkenden Ursachen.

Wir haben bei der pathologischen Anatomie erwähnt, dass wir eine der schönsten Formen fraglichen Leidens bei einem Sarkoma testis gesehen haben. Dass die „Haematocele spontanea" auch nach Affectionen der Urethra und Prostata auftreten kann (Cooper), ist nach dem über die Aetiologie der Periorchitis serosa und prolifera Gesagten selbstverständlich.

§. 392. Unter 16 Fällen aus den Kliniken von Baum, Langenbeck, Socin, wo genauere Anamnesen vorhanden sind, ist 2 mal Anstrengung, 3 mal Quetschung als Ursache der ersten Anschwellung angegeben, während 11 mal ausdrücklich erwähnt ist, dass das Wachsthum der Geschwulst ohne nachweisliche Ursache begonnen habe. Allein dieses Verhältniss zu Gunsten einer spontanen Entstehung erscheint günstiger als es in Wirklichkeit ist.

Es ist durchaus nicht immer gesagt, dass in allen den Fällen, wo sich langsam eine Geschwulst herausbildete, es sich von vorneherein um die hämorrhagische Form der Entzündung handle, vielmehr kann eine Periorchitis serosa oder prolifera vorausgegangen und erst durch eine Schädlichkeit in jene umgewandelt worden sein. Dafür sind die Belege (s. unten) zahlreich.

§. 393. Es gibt aber Beobachtungen, wo niemals ein Trauma irgend einer Art eingewirkt hat. Die Göttinger Krankengeschichten weisen 3 derartige Fälle auf, wo binnen $^1/_2$, 3 und 5 Jahren sich ohne eine bekannte Einwirkung ganz langsam und stetig exquisite „Hämatocelen" entwickelt hatten mit braunrothem, blutigem Erguss.

Dass sich bei scheinbar spontaner Entstehung, viel öfter als gewöhnlich angenommen, die chronischen Scheidenhautentzündungen auf entzündliche Affectionen der Harn- und Geschlechtsorgane zurückführen lassen, haben wir bei der Periorchitis serosa auseinandergesetzt. Wir brauchen nur hierauf zurückzuweisen. Diess aber geht aus den nicht traumatisch bedingten Fällen von hämorrhagischer Entzündung hervor, dass die „Haematocele spontanea" den chronischen Entzündungen und nicht dem traumatischen Hämatom der Scheidenhaut sich anreiht.

§. 394. Ein Trauma, sei es ein Stoss oder eine Anstrengung, ist in einer bestimmten Zahl von Fällen die direkte Ursache gewesen. Auch hier gibt es indess noch eine doppelte Art der Entwicklung. In

dem Falle von Dr. Bourgeois (April 1871) gab der 46 Jahre alte G. an, im Alter von 7 Jahren einen Schlag gegen das Scrotum erhalten zu haben. Der erste Schmerz und die geringe Schwellung gingen rasch vorüber, aber binnen einigen Wochen entwickelte sich langsam eine Geschwulst, welche bis in die letzte Zeit zunahm und jetzt faustgross ist.

Velpeau[1]) berichtet folgende Beobachtung: Bei einem Individuum war vor 7 Jahren in Folge eines Stosses eine acute, schmerzhafte Schwellung der einen Scrotalhälfte entstanden, welche sich anscheinend vollständig zurückbildete. Vor 2 Jahren aber, zu einer Zeit, wo Pat. öfter ritt, bildete sich langsam eine neue Schwellung aus, welche allmählig schmerzhaft wurde und sich als „Hämatocele" herausstellte.

Sind diese Fälle nicht wieder vollständig parallel in ihrer Genese mit einer Reihe von Beobachtungen von einfacher Periorchitis serosa welche wir an betreffendem Orte aufgeführt haben? Ein Trauma führt durch vorübergehende Epididymitis zu chronischer Entzündung der Tunica vaginalis und diese wird unter dem Einfluss gewisser Schädlichkeiten hämorrhagisch und kann secundär zu Blutergüssen, zu Hämatocelen führen.

§. 395. Anders ist die Wirkung des Trauma, wo sofort ein Hämatom der Scheidenhaut eintritt durch primären Bluterguss und die Geschwulst sich nicht mehr zurückbildet.

A. W. 37 Jahre alt, am 23. Okt. 1863 in die Baum'sche Klinik aufgenommen. Hat sich vor 4 Monaten das Scrotum beim Reiten gegen den Sattelknopf gestossen, worauf eine Anschwellung eintrat. Dieselbe hinderte den Patienten nicht, seine Arbeit bis zum folgenden Mittag fortzusetzen, zu welcher Zeit beim Fahren auf holperigem Wege das Scrotum plötzlich viel dicker, blauschwarz wurde. Die Geschwulst verkleinerte sich während der Bettruhe etwas, bis sie 4 Tage vor der Aufnahme in Folge schwerer Arbeit wiederum plötzlich grösser und schmerzhaft wurde. Incision zeigt die Innenfläche der Scheidenhaut mit einer braunen Pseudomembran bedeckt; Inhalt 2 Glas voll blutig-seröser Flüssigkeit mit frischen und älteren Blutkörperchen.

Hier ist der Bluterguss das Primäre, die hämorrhagische Entzündung das Secundäre.

§. 396. Ein erhebliches Contingent von Fällen wird bedingt durch Schädlichkeiten, welche auf schon bestehende Hydrocelen einwirken. Wenn auch viele dieser „Hydrocelen" nur frühere Stadien fraglichen Leidens darstellen, so ist es doch ganz unzweifelhaft, dass durch Traumen aus seröser Periorchitis eine haemorrhagica werden kann.

Besonders wichtig sind in dieser Beziehung die Punction, namentlich bei öfterer Wiederholung, und die Punction mit nachfolgender Jodinjection. Wir haben beim Hämatom der Scheidenhaut auf die Möglichkeit seiner Entstehung durch Punction einer Hydrocele aufmerksam gemacht und hiemit ist schon ein Mittelglied zu der hämorrhagischen Entzündung gegeben. Andererseits hat Friedreich in seinen Fällen von hämorrhagischer Peritonitis den schädlichen Einfluss wiederholter Punctionen nachgewiesen und auf den plötzlich nachlassenden Druck, daherige Gefässüberfüllung und Zerrung zurückgeführt.

§. 397. Von der Jodinjection aber wissen wir, dass sie zunächst

1) Velpeau, Leçons cliniques.

zu fibrinösen Ablagerungen führt, welche in der Mehrzahl übergehen in bindegewebige Wucherungen mit Verwachsung der serösen Flächen. Wo diese Wucherungen zu Stande kommen, während fortwährend kleine Schädlichkeiten einwirken, wie z. B. zu frühes Aufstehen und Herumgehen, ist es nach Analogie sehr wohl verständlich, wie es zu hämorrhagischer Entzündung kommt:

Junges Bindegewebe wandelt sich nicht in Narbengewebe um, so lange ein permanenter Reiz auf dasselbe einwirkt, es wird vielmehr stärker vascularisirt. Jedes Panaritium am Rande des Nagels mit seinen „fungösen Granulationen" kann dazu als Illustration dienen. Seröse Ausschwitzung und Blutungen treten auf die geringste Schädlichkeit hin ein und die „Haematocele spontanea" ist fertig.

§. 398. Nach Ruptur einer Hydrocele sah Langenbeck [1]) eine hämorrhagische Periorchitis entstehen: Vor $1^1/_2$ Jahr war bei dem 54 jährigen Individuum beim Aufheben einer Last eine Vergrösserung des Hodens entstanden. Sie nahm allmählig zu unter vorübergehenden Schmerzen. Vor $^1/_2$ Jahr verschwand sie plötzlich beim Bücken und es entstand ein Oedema penis. Jetzt ist die Geschwulst kindskopfgross. Die Incision entleert chokoladefarbene Flüssigkeit; die Wand ist sehr dick, mit alten Gerinnseln bedeckt. Der Fall gehört freilich zu denen, wo von vorneherein, trotz der gelblichen Flüssigkeit, mit Wahrscheinlichkeit eine hämorrhagische Entzündung der Serosa bestand.

Baum beobachtete die Entstehung aus einer Hydrocele durch Stoss. Letztere war schon 6mal punktirt. Nach einem Fall aufs Scrotum traten sofort starke Schmerzen ein. Die pralle Geschwulst war nach 4 Wochen noch zum Theil druckempfindlich, das Scrotum geröthet und heiss. Die Incision entleerte Blut und Coagula aus der verdickten Scheidenhaut, deren Innenfläche wie mit einem „diphtheritischen Exsudat" bedeckt war.

§. 399. Wir resumiren nach Besprechung der Aetiologie kurz die Pathogenese des Leidens: Eine Schädlichkeit, deren Varietäten wir bei der Periorchitis serosa geschildert haben, bewirkt eine Entzündung der Scheidenhaut. Derselben ist mit allen anderen eine anatomische Veränderung der Serosa resp. eine Verdickung derselben und der Subserosa durch Bindegewebswucherung gemeinsam, eigenthümlich dagegen eine gleichzeitige Bindegewebsauflagerung auf die Innenfläche. Verdickung und Auflagerung kommen durch dieselben Veränderungen zu Stande und es ist eine Täuschung, wenn Gosselin den „fausses membranes" eine ganz andere Entstehungsweise zuschreibt. Beide gehen von dem Bindegewebe der Serosa resp. Subserosa aus und werden von den Gefässen derselben aus vascularisirt. Damit soll nicht ausgeschlossen sein, dass nicht fibrinöse Ausschwitzungen und Niederschläge auf die Serosa das provisorische Gerüste bilden können, in welches hinein das junge Bindegewebe und die Gefässe sich entwickeln, ja welche durch eingeschlossene lymphoide Zellen sich aktiv an der Neubildung betheiligen. Dadurch aber darf man sich am wenigsten verleiten lassen, den Neomembranen und Verdickungen der Wand einen verschiedenen Ursprung zuzuerkennen, dass eine oft scharfe Trennungslinie zwischen denselben bestehen bleibt. Wir haben bei den aus den Knochen hervorgehenden Exostosen (Virchow) oft dieselbe scharfe Trennungslinie, nur desshalb.

1) Laut Krankengeschichte.

weil das Gefüge des unterliegenden und aufgelagerten Gewebes nicht ein gleich dichtes ist.

§. 400. Wir finden die fibrinösen Auflagerungen auch bei der Periorchitis acuta, wie sie z. B. nach Jodinjection auftritt und auch da ist der gewöhnliche Ausgang der, dass ein zartfaseriges oder derberes Bindegewebe in Form einer Zwischenlage die beiden serösen Flächen bedeckt und verlöthet (Periorchitis adhaesiva). Die Periorchitis haemorrhagica aber fängt erst da an, wo eine zu reichliche Vascularisation der Auflagerungen mit Nothwendigkeit zu einem gleichzeitigen Erguss führt. Sie ist also gleichsam die chronische Form der Periorchitis sero-fibrinosa: Die fibrinösen Auflagerungen sind durch junges Bindegewebe ersetzt, der Erguss ist permanent geworden.

§. 401. Dass die Neomembranen sich nicht zu definitivem Bindegewebe, zu Narbengewebe umwandeln, dass der Erguss sich nicht resorbirt, diess beruht auf der Einwirkung fortdauernder Reize. Entweder sind es erneute traumatische Einwirkungen, ein stärkerer Stoss oder Schlag oder wiederholte kleine Stösse, wie beim Reiten, oder es sind Blutungen in die Scheidenhauthöhle auf geringe Veranlassungen hin und der Reiz der Gerinnsel auf die Innenwand, welche die Entzündung im Fluss erhalten. Wegen der geringen Schmerzhaftigkeit chronischer und subacuter Entzündungen der Scheidenhaut wird der kranke Theil hier viel weniger geschont als bei analogen Entzündungen anderer Serosae. So wenig ein blutiger Inhalt zu einer Periorchitis haemorrhagica mit Nothwendigkeit gehört, so wichtig ist er in einer grossen Zahl von Fällen für deren Entstehung. Cooper erwähnt schon Fälle, wo bei beidseitiger Hydrocele durch einen Stoss auf der einen Seite eine „Haematocele spontanea“ sich entwickelte. Aus den Krankengeschichten von Göttingen und Berlin könnten wir ähnliche Fälle anführen. Es ist ferner der Umstand, dass gerade ältere Individuen häufiger fraglicher hämorrhagischer Entzündung ausgesetzt sind, am verständlichsten aus geringerer Resistenz der Gefässwände und daheriger Neigung zu Blutungen zu erklären.

§. 402. Die fortdauernde Einwirkung von Entzündungsreizen führt zu stets erneuten Auflagerungen jüngerer Neomembranen auf die älteren, so dass schliesslich sehr dicke Schichten entstehen, welche nach aussen hin derbes, faseriges, nach innen ein zellenreiches Bindegewebe aufweisen. Je mehr aber die äusseren Schichten schrumpfen, desto schlechter wird die Zufuhr der Ernährungsflüssigkeit zu den jüngsten Auflagerungen und desshalb weisen die grosse Mehrzahl von Präparaten älterer „Hämatocelen“ dicht an der Innenfläche Verfettungen, Verkalkungen, überhaupt regressive Metamorphosen auf.

Symptomatologie und Diagnose.

§. 403. Wie die Periorchitis haemorrhagica beginnt, ist bei der Aetiologie erörtert worden. Sie nimmt ihren Anfang von einem Hämatom, d. h. nach einem Stoss oder einer Anstrengung tritt rasch eine starke Anschwellung ein, welche gewöhnlich in Zeit von einigen Tagen wieder kleiner wird, dann aber ständig bleibt. Oder ein Schlag gibt Anlass zu vorübergehender Empfindlichkeit und Schwellung und binnen Wochen entsteht langsam eine bleibende Geschwulst. In vielen Fällen endlich

wird der Patient erst durch ziehende Schmerzen in der Gegend des Leistenkanals auf das Bestehen einer Vergrösserung des Hodens aufmerksam, wie bei der Hydrocele.

In dem Auftreten liegt also nichts Charakteristisches, da die Hydrocele ebenso entsteht, und da nach einem Hämatom als Beginn des Leidens auch eine einfache Periorchitis prolifera sich entwickeln kann. Bezeichnend für den Verlauf sind nur 2 Momente, die plötzliche Vergrösserung in Folge geringer äusserer Anlässe und das unmotivirte Auftreten entzündlicher Erscheinungen.

§. 404. Ein plötzliches Wachsthum einer seit längerer Zeit bestehenden Geschwulst kommt freilich allen Geschwülsten mit flüssigem Inhalte gelegentlich zu: es ist bei der Hydrocele und Spermatocele beobachtet. Am häufigsten aber ist es beobachtet bei der hämorrhagischen Entzündung, wo wegen des erheblichen Gefässreichthums des neugebildeten Bindegewebes sehr leicht Gefässrupturen und wegen der Zartheit der Gefässwandungen Blutungen höheren Grades vorkommen. Freilich kommt es auch vor, dass die Blutungen sich unmerklich machen und die Geschwulst ein stetiges Wachsthum, wie die Hydrocele zeigt; aber eine gelegentlich raschere Zunahme kann bei längerer Dauer als Regel, ein Anwachsen in mehrfach wiederholten Schüben als etwas nicht Seltenes bezeichnet werden.

§. 405. „Spontane“ acutere Entzündung ist vielfach beobachtet und beschrieben worden, und hat auch häufig genug zu diagnostischen Irrthümern Veranlassung gegeben. Neugebildetes Gewebe mit grossem Gefässreichthum, resp. Disposition zu Blutung, hat Neigung zu acuten und subacuten Entzündungsschüben, wie das Granulationsgewebe der Wunden zur Genüge darthut. So liegen denn auch Beobachtungen vor, wo die Geschwulst rasch zunimmt, gespannt wird, während Hautröthung und Oedem sowie Empfindlichkeit, welche bis zu unerträglichen Schmerzen (Fälle von Göttingen) sich steigern kann, anzeigt, dass es sich um entzündliche Vorgänge handelt.

§. 406. Allin [1]) beschreibt einen Fall von „Haematocele spontanea bei einem 38jährigen Individuum, welche seit 15 Jahren bestand, bis vor 3 Wochen die Grösse einer Apfelsine gehabt habe, dann binnen einer Nacht plötzlich ochsenherzgross geworden sei. Die Punction entleerte geruchloses Gas, welches sich spontan entwickelt hatte, chokoladenfarbene Flüssigkeit und Fibrincoagula. Nach 4 Tagen Incision wegen Wiederanfüllung. Gas jetzt übelriechend. Am Boden der enorm verdickten Tunica vag. befindet sich Eiter. Der Tod erfolgte durch Phlegmone.

In die Klinik von Baum in Göttingen wurde am 29. März 1867 H. H., 43 Jahre alt, aufgenommen. Derselbe hatte seit 3 Jahren eine schmerzlose Anschwellung der linken Scrotalhälfte. In den letzten 3 Tagen war dieselbe stärker gewachsen, heiss und schmerzhaft geworden. Die Untersuchung ergab eine kindskopfgrosse Geschwulst mit rothen Bedeckungen und Infiltration der Haut. Es bestand Fluctuation, eine ringförmige Verhärtung über der Mitte, keine Durchscheinenheit. Bei der Spaltung entleerten sich 600 Gramm dunkelbraunrother Flüssigkeit; Tunica vag. sehr verdickt mit mehreren bis taubeneigrossen hämatomartigen Cysten in und auf der Wand, welche mit braunrothen, eingedickten Blutcoagulis erfüllt waren.

---

1) Allin, Americ. Journ. of med. Sciences.

§. 407. Plieninger [1]) beschreibt als ein „schwierige zu diagnostizirende, complizirte Hodengeschwulst“ eine spontan aufgebrochene Periorchitis haemorrhagica.

Philipps [1]) deutet eine verjauchte Hämatocele, welche binnen 16 Jahren zur Grösse eines Manneskopfs sich entwickelt hatte, und vor drei Monaten aufgebrochen war, als „Markschwamm“.

Ein 74jähriger Mann wurde am 20. Jan. 1860 in die Klinik von Baum aufgenommen. Seit 33 Jahren hatte er eine linkseitige Hydrocele, welche vor einem Jahre kindskopfgross gewesen und damals aufgebrochen war. Es hatte sich erst etwas Blut, dann Eiter, dann eine grosse Menge heller Flüssigkeit entleert. Seither bestand eine Fistel unten am Scrotum. Dieselbe ist jetzt eingezogen und lässt die Sonde $1^1/_2$" tief auf kalkige Massen eindringen. Spaltung und mühsames Offenhalten der Wunde. Es wird ein Knochenstückchen von Bohnengrösse, mit ächten Knochenkörperchen entfernt. Nach 6 Wochen ist der Fistelgang noch $^3/_4$" tief.

§. 408. Abgesehen von den acuten Schüben im Verlauf, welche durch Blutergüsse und Entzündungen herbeigeführt werden, ist der Verlauf ein exquisit chronischer, und gerade darin, dass diese Geschwülste viele Jahre hindurch zu ihrem Wachsthum brauchen, liegt ein Hülfsmittel der Diagnose gegenüber den eigentlichen Hodengeschwülsten. Mag die Geschwulst klein und fest bleiben oder grösser werden durch Erguss und daher mehr weniger deutliche Fluctuation bieten, immerhin bietet der sehr langsame Verlauf einigen Anhaltspunkt für die Differentialdiagnose.

Sieht man aber auch ab von dem oft charakteristischen Anfang, Verlauf und der bezeichnend langsamen Entwicklung, so sind die objectiven Erscheinungen für die Diagnose in den meisten Fällen ausreichend.

§. 409. Die Charaktere der Geschwulst ergeben sich aus der Combination, welche dieselbe darstellt von erheblicher Verdickung der Scheidenhaut mit Erguss ins Cavum vaginale, wenn man will von Periorchitis prolifera mit Hydrocele.

Die Geschwulst besitzt eine gleichförmige Oberfläche; Unregelmässigkeiten werden nur bedingt durch die Auflagerung und Anlagerung kleiner extravaginaler Hämatome. Dieselben stellen rundliche Höcker dar, von weicherer Consistenz, als der übrige Tumor, und dürfen nicht etwa mit dem aufgelagerten Hoden einer „Hämatocele extravaginalis“ verwechselt werden.

Die Gestalt ist am häufigsten oval, viel häufiger als birnförmig, im Gegensatz zu der Hydrocele. Nur die Ei-Form, welche man öfter findet, mit dem spitzeren Ende nach oben, erinnert an letztre. Es beruht diess darauf, dass die Verdickung der Wand eine Ausstülpung schwächerer Stellen unmöglich macht. Das Oval ist auf beiden Seiten etwas abgeplattet; bei rapiderem Wachsthum dagegen ist es völlig rund im horizontalen Umfange und diess ist für die Diagnose gegenüber der Unregelmässigkeit so vieler anderen Tumoren zu benutzen. In einzelnen Fällen ist die Geschwulst ganz kugelrund.

Abweichungen von der gleichmässig ovalen und runden Form kommen zu Stande durch Verwachsungen von Hoden und Scheidenhaut

1) Plieninger. Schmidt's Jahrb. Bd. 7 S. 310.
2) Philipps. Annal. de med. belge 1837.

(vergl. Hydrocele), so dass z. B. eine umgekehrt birnförmige Gestalt entstehen kann. Jamain erwähnt einen derartigen Fall von „Hämatocele“.

§. 410. Die Consistenz der Geschwulst bietet recht wichtige Eigenthümlichkeiten dar. Die Palpation vermag an einer elastischen Resistenz mit mehr oder weniger praller Spannung zu erkennen, dass ein verdickter Balg vorhanden ist. Dazu kommt oft sehr deutliche Fluctuation in der grösseren Ausdehnung, öfter nur auf einen Abschnitt des Tumor beschränkt; in einer gewissen Zahl von Fällen ist endlich eine deutliche Fluctuation nicht vorhanden. In letzteren muss ausser der gleichförmigen Oberfläche der elastisch-derbe Widerstand bei der Palpation für die Diagnose massgebend sein. Derselbe kann bis zu Knochenhärte gehen.

Die Consistenz ist nicht überall dieselbe: die eine Stelle ist weicher, die andere bietet — entsprechend eingelagerten Kalkplatten und sclerotischen Parthien — bedeutende Härte dar. Allein alle diese harten und weichen Parthien gehören derselben Schale an, liegen, von aussen anzufühlen, im gleichen Niveau.

§. 411. Am hinteren Umfange des Tumors befindet sich eine charakteristische Stelle, dem Hoden entsprechend. Auch diese unterbricht die gleichmässige Form der Oberfläche in keiner Weise, aber sie ist ausgezeichnet einmal durch eine grössere Weichheit, wenn auch im Uebrigen der Tumor sehr derb oder ganz hart ist, andererseits durch Empfindlichkeit bei stärkerem Druck, während der übrige Tumor unempfindlich ist.

Dass die Stelle des Hodens sich constant durch eine grössere Weichheit auszeichnet, beruht darauf, dass die Sclerosirungen und Ablagerung von Kalk- resp. Knochenplatten sich in den älteren Schichten der Neomembranen machen, also nach innen vom Hoden zu liegen kommen, so dass der Hode nach aussen hin stets nur bedeckt ist von den weicheren, wenn auch verdickten Schichten des subserösen Bindegewebes und der Tunica communis. Bei derben Tumoren ist es die Weichheit der Stelle des Hodens, bei fluctuirenden Geschwülsten die grössere Resistenz derselben, welche charakteristisch ist. Ein recht brauchbarer Anhaltspunkt für die Erkennung liegt noch darin, dass nicht selten in oder über der Mitte, gelegentlich auch unter derselben eine quere ringförmige Verhärtung durch den Balg zieht, wohl der Stelle der Scheidenhaut entsprechend, wo die Obliteration nach oben hätte stattfinden sollen und desshalb schon vorher grössere Dicke besteht.

§. 412. Vom Nebenhoden ist nichts zu fühlen. Hierin liegt wieder ein Anhaltspunkt für die Diagnose gegenüber Tumoren des Hodens, wie der „Tuberculose“ desselben, der syphilitischen Orchitis. Das Vas deferens ist nicht selten im oberen Abschnitt an der Hinterwand aufliegend zu verfolgen, verliert sich aber weiter abwärts vollständig in der Geschwulst, zum Beweise, dass Wucherungen nicht nur im Bindegewebe des Nebenhodens, sondern auch in demjenigen, um den untersten Abschnitt des Vas deferens stattgefunden haben. Vom oberen Pol der Geschwulst weg ist der Samenstrang vollständig frei zu fühlen.

Die Geschwulst ist auf Druck schmerzlos; nur die Stelle des Hodens, wie erwähnt, bewahrt eine gewisse Empfindlichkeit. Zu Zeiten rascheren Wachsthums aber, sei es im Beginn, sei es im weiteren Ver-

lauf, kann die Geschwulst druckempfindlich sein. Besonders ist diess natürlich der Fall, wenn die spontanen Entzündungen auftreten.

In Bezug auf die Lage des Hodens darf man nicht vergessen, dass auch hier Inversio testis beobachtet ist, so dass die charakteristische Consistenz und Empfindlichkeit am vorderen Umfang des Tumor zu suchen ist.

§. 413. In der Regel fehlt jede Durchsichtigkeit; sie fehlt, weil der Inhalt durch Beimischung körperlicher Elemente getrübt ist. Ist der Inhalt aber ein rein seröser, so ist selbst bei Verknöcherung der Wand — wie in dem Falle Cohn — Durchscheinenheit constatirt worden. Ihr Vorhandensein darf also in der Diagnose noch nicht irre machen; nur bleibt letztere gegenüber der Periorchitis serosa wesentlich auf die übrigen Eigenthümlichkeiten angewiesen.

§. 414. Soll man behufs Aufklärung der Diagnose die Explorativpunction machen? Dieselbe kann durch Entleerung der blutigen Flüssigkeit das Urtheil sicherstellen. Allein sie lässt im Stich, wenn seröser Inhalt vorhanden ist, wie er ja auch bei der hämorrhagischen Entzündung sich findet. Sie lässt im Stich, wenn der Inhalt dick und breiartig ist, d. h. in Fällen, wo sie wegen Mangels an deutlicher Fluctuation gerade am erwünschtesten ist. Man muss hier schon einen sehr grossen Trokar wählen, ja nicht den gewöhnlichen Explorativtrokar — es sei denn, dass man mit letzterem die Aspiration verbindet. Jede Punction ist aber bei hämorrhagischer Entzündung besonders schädlich durch Erregung neuer Schübe; Belege dafür sind zahlreich. Es ist desshalb eine Punction nur erlaubt unmittelbar vor dem definitiven therapeutischen Eingriff, wenn man gleich nachher die Radikaloperation auszuführen gesonnen ist.

§. 415. Man darf der Punction nur einen sehr beschränkten Werth beimessen. Für die Sicherung der Differentialdiagnose gegenüber einfacher Hydrocele, weichen Sarkomen und chronischer Orchitis, welche am ehesten in Frage kommen können, ist sie fast ohne Werth. Wir werden auf die differentielle Diagnose gegen Sarkom und Orchitis in den betreffenden Kapiteln zu sprechen kommen. Hier betonen wir nur, dass erhebliche Schwierigkeiten in der Erkenntniss nur durch eine ganz seltene Form von diffuser chronischer Orchitis, welche wir später aufführen, bereitet werden. Dagegen steht zu hoffen, dass die Verwechslung mit „Markschwamm", welche bisher die häufigste war, aufhören werde, wenn einmal anatomisch nicht mehr Periorchitis haemorrhagica mit „Fungus haematodes" zusammengeworfen wird.

Prognose.

§. 416. Ist die Periorchitis haemorrhagica einer spontanen Ausheilung fähig? Einer Rückbildung zum Normalzustande gewiss nicht. Dagegen ist es a priori anzunehmen und lässt es sich durch Fälle stützen, dass ein Heilungsmodus in Aussicht genommen werden kann, nämlich der Uebergang in einfache Periorchitis prolifera. Aehnlich haben wir es bei dem Hämatoma vaginale gefunden. Wadd theilt einen Fall von „Haematocele spontanea" mit, wo eine erste Punction eine blutig tingirte Flüssigkeit entleerte, eine zweite eine solche von kaffeesatzähnlichem Aussehen und eine dritte eine helle Flüssigkeit.

Es macht diess wahrscheinlich, dass eine definitive Organisation

der Neomembranen auf der Innenfläche der Scheidenhaut stattfinden und dadurch die Affection zu einem gewissen Abschuss kommen kann.

§. 417. Regel ist es, dass das Uebel Fortschritte macht: Die Geschwulst nimmt stetig oder auf irgend eine Veranlassung hin plötzlich zu: Es entstehen kindskopfgrosse Tumoren mit Beschwerden durch das erhebliche Gewicht, wie wir sie bei der Hydrocele geschildert haben. Bei raschem Wachsthum fesseln intensivere Schmerzen den Patienten an das Bett. Die grosse Neigung zu acuterer Entzündung, zu citeriger Periorchitis stellt dem Patienten längere Functionsunfähigkeit, viele Schmerzen und Gefahren durch zutretende Phlegmonen — sei es mit, sei es ohne Kunsthülfe — in Aussicht.

§. 418. Entgeht der Patient allen Schädlichkeiten, welche plötzliches Wachsthum oder Entzündung zur Folge haben, so bleibt ihm doch eines sicher, dass mit der Zunahme der Geschwulst die Function des Hodens mehr und mehr leidet. Diess ist noch viel gewisser als bei der Periorchitis prolifera der Fall, da der Hode in seiner Form mehr und mehr verändert und seine Beziehungen zum Nebenhoden vollständig abnorm werden.

Das Interesse für die Erhaltung der Hodenfunction vereint mit der sehr geringen Aussicht auf eine, dazu unvollständige Spontanheilung verbietet es also, eine Periorchitis haemorrhagica „exspectativ" zu behandeln.

§. 419. Desgranges in Lyon[1]) beschreibt einen Fall von Hämatocele, wo sich bei einem 27jährigen Manne aus einer Hämatocele ein „Fungus" entwickelte. Bevor die Incisionswunde geschlossen war, erhoben sich schwammige Wucherungen aus derselben, welche bis auf das Peritoneum übergriffen und zum Tode führten. Wir erwähnen diesen Fall nicht in der Meinung, als ob es nöthig wäre, gegenwärtig noch derartige Transmutationen eines Leidens in das andere zurückzuweisen, sondern weil wir selbst einen Fall von Haematocele spontanea gesehen haben, welchem ein Sarkoma testis zu Grunde lag, das sich nach der Incision rasch weiter entwickelte und die Castration nöthig machte. In solchen Fällen wird man sich in der Prognose bedenklich irren können.

Behandlung.

§. 420. Jede acutere Entzündung der Scheidenhaut kann Ausgangspunkt einer hämorrhagischen Periorchitis werden, auch wenn die heftigeren Symptome in einigen Tagen vorübergehen. Es wird desshalb nach Entzündung in Folge Trauma und nach Tripper sorgfältig eine vollständige Rückbildung abgewartet werden müssen, bevor man dem Patienten ruhige Lage und das Tragen eines Suspensorium aufgeben lässt — namentlich bei älteren Individuen.

§. 421. Drei Momente sind es, welche auf die Wahl der Operationsmethode bestimmend einwirken und hierin wesentliche Abweichung von der Behandlung der Hydrocele bedingen:

1) Der Inhalt der Geschwulst zeigt auf Grund der Blutbeimischung

1) Lorrain, Thèse sur l'hématocèle.

besondere Neigung zu putrider Zersetzung. Beweis dafür ist die mehrfach beobachtete Gasbildung im Cavum vaginale, meist nach Punction.

2) Die Neomembranen, welche die Innenwand des Scheidenhautsackes auskleiden, zeigen wie jedes stark vascularisirte junge Bindegewebe Neigung zu heftiger Entzündung mit fibrinösen Exsudationen und bei Zutritt putrider Stoffe zu Zerfall und Eiterung.

3) Die Verdickung endlich der subserösen Schichten, mehr noch die Ablagerung von Kalk- und Knochenplatten und die Sclerosirung des Bindegewebes erschweren eine Schrumpfung der Scheidenhaut und die Obliteration ihrer Höhle.

§. 422. Darf demnach die Punction und Injection, welche wir als das Normalverfahren bei „Hydrocele" hingestellt haben, hier Anwendung finden? Im günstigsten Falle wird man von demselben eine hochgradigere Entzündung als bei Hydrocele, eine längere Heilungsdauer, im ungünstigeren Eiterung und Zersetzung, Ausbleiben des endlichen Erfolges zu gewärtigen haben.

Diese Annahmen werden durch die praktische Erfahrung bestätigt: Unter 9 Fällen aus den Kliniken von Baum, Socin, Langenbeck, wo die Punction mit oder ohne Jodinjection gemacht wurde, trat nur 2 mal Heilung ein, einmal unter sehr heftigen Entzündungserscheinungen mit Fieber, einmal unter Eiterung, 3 mal musste zur Incision geschritten werden.

§. 423. Es bleibt also die Incision in Frage. Durch dieselbe ist man im Gegensatz zur Punction im Stande, alles zersetzungsfähige Material des Inhalts zu entleeren und dasjenige, welches durch Zerfall der Neomembranen nachträglich noch geliefert wird, wegzuschaffen. Und doch ist die Statistik der Incision nicht günstig: Jamain stellt 16 Fälle zusammen, wo bei Haematocele spontanea die Incision gemacht wurde, 6 mal erfolgte tödtlicher Ausgang, 4 mal traten schwere Zufälle ein (in 1 Fall gangraena testis, 1 Fall genass nach pyämischen Erscheinungen, 2 mal musste zu Castration geschritten werden); in 1 Fall erfolgte die Heilung erst nach 3 Monaten.

Günstiger ist die Statistik, welche ich aus den oben erwähnten Kliniken zusammengestellt habe: Unter 7 Fällen erfolgte die Heilung 6 mal in Zeit von 3, 4 und 6 Wochen, 1 mal erfolgte der Tod durch gangränöse Phlegmone des Scrotums.

§. 424. Die Gefahren der Incision sind einerseits Blutungen, andererseits Zerfall der Neomembranen mit jauchiger Eiterung und Fortsetzung dieser unter Auftreten von Phlegmone scroti. Man hat desshalb schon lange Werth darauf gelegt, die „Pseudomembranen" und Verdickungsschichten der Wand möglichst zu entfernen. Malgaigne hat eine eigene Methode daraus gemacht unter dem Namen des Décollement (Jamain) und Gosselin (loc. cit.) hat dieselbe umgetauft und als Décortication bezeichnet. Gosselin begnügt sich nicht, die Verdickungsschichten nur so weit zu entfernen, als sie sich leicht abziehen lassen; er gibt die Vorschrift, die Entfernung derselben von der Innenfläche des Balges nöthigenfalls mit dem Bistouri vorzunehmen. G. gibt freilich zu, dass diess nicht im ganzen Umfang möglich sei wegen zu inniger Verwachsung namentlich in der Gegend des Hodens.

In der Discussion der Société de chir. vom 5. Sept. 1866 ist die Decortication mit Recht verworfen worden: Nicht nur sei der Gewinn

einer partiellen Entfernung der Pseudomembranen für Verhütung jauchiger Eiterung ein kleiner, sondern die Gefahr erheblicher Blutungen werde gesteigert. Demarqnay und Verneuil theilten mit, Todesfälle in Folge dieser Blutungen beobachtet zu haben.

§. 425. Gegen die Blutungen kann man sich durch Ausfüllung des Scheidenhautsackes genügend schützen. Zur Verhütung des Zerfalls der Neomembranen und jauchiger Eiterung gibt es aber bedeutend bessere Mittel als die Decortication. Selbstverständlich wird man es nicht unterlassen nach vollständiger Entfernung des Inhalts die Auflagerungen, welche sich von der Innenwand mit Leichtigkeit abheben lassen, mit zu entfernen. Im Uebrigen aber ist eine energische Aetzung der Wand ein sehr zuverlässiges Mittel, jauchigen Zerfall zu verhüten. Am besten wird die Aetzung mit der antiseptischen Methode verbunden. Nach Incision und Reinigung des Sackes wird mit wässriger Phenylsäurelösung (1:20) die Innenfläche gehörig benetzt und in derselben Flüssigkeit getränkte Bourdonnets von Charpie, zur Verhütung von Nachblutungen, eingelegt, ein 2 stündlich zu ändernder Verband mit Lister'schem Tuch aufgelegt.

Man darf nicht vergessen, dass die schlechten Resultate der Incision hauptsächlich aus Pariser Spitälern stammen, daher auf Wundcomplikationen sich beziehen, welche vermieden werden können.

Die Incision in Verbindung mit richtiger Nachbehandlung ist das Normalverfahren bei Behandlung der Periorchitis haemorrhagica.

§. 426. Bei starren, sclerotischen Wandungen, bei Einlagerungen von Kalk etc. führt die Incision nicht zum Ziele, da eine Schrumpfung des Balges gar nicht oder nur nach sehr langer Zeit möglich ist. Hier ist die Incision mit der Excision zu verbinden. Schon Boyer hat dieselbe geübt. Nachdem die Höhle der Scheidenhaut eröffnet ist, überzeugt man sich von der Lage des Hodens und trägt dann mit der Scheere den grössten Theil des Balges bis in die Nähe des Hodens ab. Dabei darf nicht vergessen werden, dass oft der Nebenhode bogenförmig nach aussen abgezogen in der hinteren Wand liegt. Gosselin fand bei einer solchen Excision ein Stück der Epididymis mit abgetragen und machte desshalb die Castration.

Es bleibt nach der Excision ein etwas unförmlicher Hode zurück, im Uebrigen aber sind die Verhältnisse günstiger, als bei der blossen Incision, die Heilung eine raschere. Bertet[1]) hat 4 Fälle durch Excision der vorderen Wand und Incision in die verdickten Schichten von innen her zur Heilung gebracht. Ich habe erst dieser Tage einen von mir mit Excision behandelten Patienten wieder zu untersuchen Gelegenheit genommen und constatirt, dass sich die zurückgelassenen Verdickungsrahmen um den Hoden herum fast vollständig zurückbilden.

§. 427. Gosselin hat nach der Excision Gangraena testis beobachtet. Ein einzelner derartiger Fall beweist nur, dass man in der Abtragung ein bestimmtes Mass einhalten und sich möglichst genau über Lage des Hodens und Samenstrangs orientiren soll. Curling sowohl als Gosselin haben Fälle beobachtet, wo die Incision von vorneher den Hoden anschnitt, welcher durch Inversion in der vorderen Wand lag und sich daselbst vorher nicht hatte herausfinden lassen. Curling

1) Bertet, Journ. de méd. Bordeaux 2. 1869.

machte sofort die Castration. Diese ist in Fällen von Inversion desshalb nöthig, weil auch der Nebenhode resp. Samenstrang erheblich mitverletzt wird. Dagegen haben wir einen Fall beobachtet, wo bei der Incision von vorneher der hinten und unten liegende Hode durch zu weites Abwärtsführen des Schnittes in der Ausdehnung von $^2/_3$ Ctm. verletzt wurde, so dass das Hodengewebe zu Tage trat Sofortige Anlegung von 2 Nähten durch die Albuginea führte zur Heilung, ohne dass eine Orchitis oder ein Prolapsus der Samenkanälchen eingetreten wäre.

§. 428. Die Castration, d. h. die Excision der Geschwulst in toto ist wohl am häufigsten auf Grund falscher Diagnosen gemacht worden. Allein sie hat auch ihre wohlbegründeten Indikationen. Es lässt sich nämlich nachweisen, dass sie überwiegend die günstigsten Heilungsresultate liefert. Ich konnte keinen Todesfall bei Castration wegen Hämatocele in der Literatur auffinden. Angesichts dieses Ergebnisses wird es hauptsächlich der Allgemeinzustand des Individuums sein, welcher die Castration indizirt. Wie darf bei einem alten oder sehr heruntergekommenen Individuum die Erhaltung eines bei längerer Dauer des Leidens jedenfalls sehr veränderten, vielleicht niemals wieder functionsfähigen Hodens in Frage kommen gegen direkte Lebensgefahr? Bei Verknöcherung oder ausgedehnter Verkalkung der Wand würden selbst bei der Excision Reste zurückbleiben, welche die Heilung lange Zeit hinausschieben würden, indem Kalk- und Knochenplättchen sich exfoliiren. In solchen Fällen also gebührt der Castration der Vorzug.

§. 429. Zur Zeit acuterer Schübe ist es am zweckmässigsten, sich auf exspectatives Verhalten zu beschränken, d. h. durch vollständige Ruhe, Hochlagerung und Applikation der Kälte die entzündlichen Erscheinungen zu bekämpfen und nach Ablauf derselben die Radikaloperation auszuführen. Bei spontaner oder anderweitiger Zersetzung des Inhalts aber wird die Vornahme der sofortigen Incision geboten sein. Ganz besonders ist nach allen hierüber vorliegenden Beobachtungen bei Entzündungsschüben vor der Punction, sei es mit oder ohne Injection, zu warnen. Es gibt kein Mittel, welches der Zersetzung und schlechten Eiterung so sehr Vorschub leistet wie dieses und daher durch septische Phlegmone zu üblem Ausgang führt (vergl. den früher erwähnten Fall von Smyth).

§. 430. Wir thun nur anhangsweise der Methoden der Drainage und der Cauterisation Erwähnung, welche auch hier, wie bei der Hydrocele vorgeschlagen worden sind und unnöthigerweise in dieser und jener Form immer wieder angepriesen werden. Velpeau machte 2 Incisionen und zog ein Haarseil durch. Demarquay[1]) lobt sich die Drainage in Verbindung mit Injection desinficirender Flüssigkeiten. Er hat 4 Fälle (2 spontan entstandene, 2 nach Jodinjection in Hydrocelen aufgetretene) auf diese Weise geheilt.

Valette empfiehlt die Anwendung eines „Séton caustique". Er zieht mittelst eines Trokar ein mit Chlorzinkpaste bestrichenes Haarseil durch den Sack und lässt dasselbe 24 Stunden liegen. Anfangs treten lebhafte Schmerzen ein, welche nachlassen, um unter Entzündungs-

1) Demarquay, Gaz des hôp. 7. 1869.

erscheinungen und Fieber wieder aufzutreten. Die Eiterung tritt mit dem 4.—5. Tage ein, am 10.—12. fällt der Schorf spontan und nach 12 weiteren Tagen sei der Patient geheilt.

Da diese Methoden ungenügenden Abfluss geben, so sollte man aus der Thatsache, dass trotz derselben der Patient geheilt wird, lernen, wie nützlich Cauterisation und Desinfection in Verbindung mit der Incision, resp. Excision sein müssen.

11. Periorchitis chronica suppurata.

§. 431. Zeissl[1]) hat in neuerer Zeit eine Entzündung der Scheidenhaut beschrieben, welche er als „Periorchitis idiopathica circumscripta" bezeichnet. Er hat 3 Fälle beobachtet, auf welche gestützt er folgende allgemeine Schilderung des Leidens gibt:

Ohne jegliche Veranlassung (weder Trauma, noch Syphilis, noch fortgeleitete Entzündung liess sich nachweisen) tritt an einer oder mehreren Stellen des Hodens eine hasel-wallnussgrosse Schmerzhaftigkeit auf. Gewöhnlich geschieht diess vorne am Scrotum, dem Caput epididymidis gegenüber. Daselbst entsteht allmählig eine flache Erhebung mit Röthung und hoher Empfindlichkeit. Nach 3—4 Wochen stellt sich Fluctuation ein und beim Einstich fliesst trüb-seröse oder eiterige Flüssigkeit ab. Die Sonde gelangt in eine abgeschlossene Höhle. Die Eiterung dauert 6—8 Wochen und die Heilung erfolgt mit unmerklicher oder eingezogener Narbe. Ohne Behandlung erfolgt der Durchbruch erst nach 10—11 Wochen. Der Hode leidet nicht mit, ist nicht empfindlich. Nur bei grossen Eiterherden an der Umschlagsstelle der Tunica vaginalis ist der Schweif des Nebenhodens vergrössert, schwillt aber mit Heilung der Abscesse auf die normale Grösse ab.

§. 432. Es ist wünschenswerth, dass ein etwas grösseres Material über diese Erkrankung noch mehr Aufschluss bringe. Auf Grund der Zeissl'schen Beschreibung erscheint aber nicht das idiopathische und nicht das circumscripte Auftreten an dem Leiden als charakteristisch — wir haben ja bei den anderen Formen der Scheidenhautentzündung beides auch gefunden —, sondern die Tendenz zur Eiterung von vorneherein. Die grösste Analogie finden wir mit der fungösen Synovitis, wo in gleicher Weise langsam circumscripte Abscesse auftreten, während die übrige Serosa zum Theil durch adhäsive Entzündung obliteriren kann oder doch keine diffuse Eiterung einzutreten braucht.

Im Gegensatz zu den chronischen Eiterungen der Scheidenhaut, wie wir sie vorzüglich nach Periorchitis haemorrhagica gefunden haben, könnte demnach die Zeissl'sche Form ganz passend als Periorchitis chronica fungosa bezeichnet werden. Wir haben ja auch bei der hämorrhagischen Entzündung erwähnt, dass hie und da in der Wand kleine Herde von „Granulationsgewebe" sich vorfinden; hierin würde sich eine gewisse Verwandtschaft des Leidens documentiren.

12. Perispermatitis chronica serosa.

Hydrocele funiculi spermatici, Hydrocele cystica.

§. 433. Seit Cloquet u. A., wie bei der Hydrocele vaginalis er-

1) Zeissl, Wien. med. Presse Nov. 1866.

wähnt wurde, mehrfach die Persistenz kleiner Reste des nicht obliterirten Processus vaginalis peritonei nachgewiesen haben, hat das Verständniss der Hydrocelen des Samenstrangs keine Schwierigkeit mehr gehabt. Weisen ja doch die Untersuchungen bezüglich Entstehung der Hernien darauf hin, dass auch hier viel öfter, als früher angenommen, offen gebliebene Stücke jenes Anhängsels des Peritonealsackes zu Bruchsäcken werden, indem Eingeweide in dieselben eintreten.

Die Fälle, wo der Processus vaginalis nach unten offen und gleichzeitig mit dem Cavum vaginale testis in Communikation bleibt, haben wir schon bei der Periorchitis serosa abgehandelt. Es entstehen dadurch die birnförmigen Hydrocelen und diejenigen, welche durch ihre stielförmige Verlängerung bis zum hinteren Leistenring am ehesten zu Verwechslung mit Hernien Anlass geben.

Bleibt anderseits eine Communikation des Processus vag. nach oben mit dem Cavum peritonei offen, so entsteht die Hydrocele funiculi communicans, welche mit der H. vag. communicans zusammen später bei den Varietäten der Hydrocele abgehandelt wird.

§. 434. Die abgeschlossene Hydrocele funiculi nimmt die ganze Ausdehnung vom hinteren Leistenring bis ins Scrotum ein (H. f. totalis), oder sie ist intrainguinal (innerhalb des Leistenkanals) oder extrainguinal. Es kommen auch gleichzeitig mehrfache Cysten vor. In Krankengeschichten und Präparaten haben wir die extrainguinale weitaus am häufigsten angetroffen. Es gibt aber bei dieser 2 Formen, welche auf den ersten Blick sehr different aussehen. Entweder reicht die Geschwulst vom vorderen Leistenring bis zum oberen Pol des Hodens und dokumentirt sich so gleich als eine dem Samenstrang zugehörige Geschwulst; oder aber sie reicht weiter herab, bedeckt den Hoden mehr oder weniger, nöthigt ihn, eine quere oder schräge Stellung einzunehmen, oder schiebt ihn auf die eine oder andere Seite, am öftesten nach vorne oder nach aussen, selten nach hinten.

Diese Fälle verdienen eine besondere Aufmerksamkeit. Man hat sie mit Unrecht völlig von den Hydrocelen des Samenstrangs abgetrennt, wenn man sie auch ganz gut als besondere Varietät unter dem Namen der Hydrocele (resp. auch in der Parallelform der Hämatocele) extravaginalis der Hydrocele vaginalis gegenüberstellen kann. Eigenthümlich ist nur das Verhältniss, dass der Hode aus seiner Stellung gerückt ist und nur als Anhängsel irgendwo der Geschwulst aufsitzt. Es beruht aber durchaus nur darauf, dass die Hydrocele funiculi einen grösseren Umfang erreicht und demgemäss weiter herabreicht.

Aetiologie.

§. 435 Hydrocele funiculi ist ungleich seltener als Hydrocele vaginalis und es ist bezeichnend, dass sie nicht, wie letztere, dem kräftigen Mannesalter, sondern dem jugendlichen Alter vorzugsweise angehört. Malgaigne hat diess schon hervorgehoben[1]). Bryant gibt (loc. cit.) in 7 Fällen das Alter zu $1^1/_3$, 5, 6, 9, 10, 25, 37 Jahren an. In 11 Fällen, welche ich aus den Kliniken von Baum, Langenbeck, Socin zusammenfand, war das Alter: 6, 14, 15, 18, 20, 21, 38, 41, 44, 45, 67 Jahre. In den 2 Fällen, welche im Alter von 44 und 45 Jahren zur Beobachtung kamen, bestand die Geschwulst schon 18 und 17 Jahre;

1) Malgaigne, Tumeurs du cordon sperm. Paris 1848.

es fällt also ihre Entwicklung noch in die 20er Jahre. Von 18 Fällen kommen also 14 auf die 3 ersten Jahrzehende und davon noch 8 vor die Zeit der Pubertät.

Es ist leicht erklärlich, worauf sich dieser Unterschied gegenüber der Hydrocele testis bezieht. Es kommt beim Samenstrang eben keine fortgeleitete Entzündung in Frage, vielmehr sind es wesentlich fötale Verhältnisse, welche die Conditio sine qua non der Entwicklung sind. Ist einmal durch mangelhafte Obliteration eine Cyste vom processus vaginalis zurückgeblieben, so ist dieselbe vermöge ihrer Lage so vielen Zerrungen und Quetschungen ausgesetzt, dass ihre Ausbildung zu einer Hydrocele funiculi genügend begründet ist. In einzelnen Fällen hat sich die Geschwulst auch nach einem stärkeren Trauma entwickelt (Fall der Göttinger Klinik).

§. 436. Wo die Affection im Mannesalter auftrat, ist dieselbe öfter auf einen acuten Anfang, auf eine Perispermatitis acuta zurückzuführen oder sie ist zuerst nach einer Anstrengung beobachtet worden (Fall von Langenbeck). Hier ist immer die Möglichkeit einer ursprünglichen feinen Communikation zu bedenken, welche sich nachträglich schliesst, ein Verhältniss, welchem wir bei der verwandten Hydrocele hernialis wieder begegnen werden.

Jacobovics berichtet (1856) über das Herabtreten eines „3. Hodens" unter Einklemmungserscheinungen; derselbe wurde bald schmerzlos und irreponibel. Offenbar handelt es sich um Hydrocele funiculi, welche acut entstanden war.

Bezüglich der Seite besteht kein wesentlicher Unterschied. Unter unsern 11 Fällen sind 5 rechts- und 6 linkseitige.

Symptome und Diagnose.

§. 437. Eine Hydrocele funiculi macht gemäss ihrer Lage, welche sie mechanischen Schädlichkeiten aussetzt, mehr Beschwerden, als die Hydrocele vaginalis. Wenn es auch solche gibt, welche ihren ganzen Verlauf absolut ohne subjective Symptome durchmachen, so werden andere zeitweise schmerzhaft, schwellen stärker an. Hauptsächlich betrifft diess die intrainguinalen Formen, und rührt von Quetschung her durch die beengende Umgebung, namentlich die Leistenringe, in welche sie sich einklemmen. Es handelt sich also um vorübergehende, traumatische Steigerung der chronischen Entzündung.

§. 438. Hauptsymptom ist auch hier die Geschwulst. Dieselbe erreicht in der Regel kein erhebliches Volumen: Die Grösse einer Zwetschge, eines Tauben- und Hühnereies ist das Gewöhnliche. Nur die Varietät, welche man als extravaginalis bezeichnet hat, kann bis kopfgross werden, also den grössten Formen der Hydrocele vaginalis gleichkommen.

Die Geschwulst zeigt ovale Form, hie und da ist sie rundlich, selten länglich. Die grossen extravaginalen Varietäten zeigen gegen die einfache Hydrocele den Unterschied, dass sie nur ausnahmsweise birnförmig, gewöhnlich rundlich, oval oder eiförmig sind. Bei allen Formen ist der Hoden vollkommen von dem Tumor trennbar und sammt den Nebenhoden isolirt zu fühlen.

§. 439. Bei der Hydrocele „extravaginalis" ist der Hode unten,

vorne, aussen oder hinten zu suchen und liegt mit einer Seitenfläche derselben an. Curling hat nachgewiesen, dass oft ein Theil der Cystenwand mit der Aussenfläche der Scheidenhaut verwachsen ist, wodurch die gegenseitige Verschiebbarkeit beeinträchtigt wird. Die Unterscheidung extrainguinaler Hydrocelen von derjenigen Form der Periorchitis serosa, welche wegen Adherenzen eine umgekehrte Birnform annimmt, ist schon bei letzterer besprochen. Man wird als Regel bei den extravaginalen Flüssigkeitsansammlungen einen charakteristischen Unterschied finden: Spannt man nämlich den den Hoden berührenden Theil an durch Druck auf den entgegengesetzten Pol der Geschwulst, so zeigt der Hode eine unabhängige Verschiebbarkeit, welche bei den vaginalen Hydrocelen fehlt, geschähe jene auch nur zwischen dem Hoden und seiner Tunica propria. Ausnahmen kommen vor.

§. 440. Kleine Hydrocelen des Samenstrangs zeigen eine starke Spannung, so dass desswegen und wegen ihrer grossen Verschiebbarkeit Fluctuation nicht gefühlt wird. Die völlig glatte, gleichförmige Oberfläche spricht dafür um so deutlicher für eine unter bestimmtem Druck stehende Flüssigkeitsansammlung in einem Balge. Bei der extravaginalen Form ist Fluctuation oft ebenso deutlich wie bei der vaginalen Hydrocele.

Ausnahmslos besteht Transparenz, ein ebenso kostbares Zeichen der Diagnose wie bei seröser Periorchitis. Auch bei intrainguinalen Formen ist sie evident. Es darf nie versäumt werden, auf dieselbe zu untersuchen.

Die Geschwulst ist auf Druck unempfindlich; hie und da erregt der Druck ausstrahlende Schmerzen.

§. 441 Sind die Tumoren klein, so lassen sie sich hin- und herschieben, die extrainguinalen scheinbar in den Bauch hinein, in Wirklichkeit hinter die vordere Bauchwand. Zuweilen verschwindet der Tumor schon in der Rückenlage. Diese „Reponibilität" lässt Schwierigkeiten der Diagnose auftauchen. Zu ihrer Vermeidung halte man. sich an Folgendes: Die Hydrocele geht leicht und in toto zurück, aus einer Hernie entleert sich erst der Inhalt. Bei erschlafften Bauchdecken bleibt die reponirte Hydrocele immer noch als Geschwulst fühlbar; Hydrocele ist durch die starke Spannung prall anzufühlen, Darmhernie ist weicher, Netzhernie bei Kindern und im jugendlichen Alter eine Seltenheit; die Hydrocele lässt sich durch Zerren am Samenstrang hervorziehen; endlich so oft nach oben von der Geschwulst der Samenstrang noch gefühlt werden kann, soll aller Zweifel schwinden. Die Transparenz thut das Uebrige, die Diagnose aufzuklären.

§. 442. Die Hydrocele funiculi muss unterschieden werden: 1) von Spermatocele, welche bezüglich der Stellung des Hodens zur Cyste gewisse Aehnlichkeiten darbietet (s. das Nähere im Kap. Spermatocele). Sie muss vorzüglich unterschieden werden 2) gegen Hydrocele hernialis, wo oft nur die Anamnese Aufschluss zu geben vermag (s. später). Endlich kann 3) eine Hydrocele testis ganz die Lage und Form der fraglichen Affection annehmen, wenn dieselbe bei Leistentestikel vorkommt. Wo man den Hoden nicht im Scrotum fühlt, wird man an diese Verwechslung zu denken haben. Eine Hydrocele des Samenstrangs kann gerade die Ursache sein, dass der Hode nicht heruntersteigt.

Der 6 jährige C. Zindar (Klinik von Langenbeck) trägt seit einem Jahre eine Geschwulst in der rechten Leiste. Dieselbe ist schmerzlos,

constant in Grösse und Lage. Sie zeigt bei der Untersuchung die Grösse eines Hühnereies, ist deutlich fluctuirend, prall, durchscheinend. Der Hode liegt hinten an der Cyste. Die Punction entleert 3 Unzen eiweisshaltige Flüssigkeit. 3 Tage nachher ist der Hode ins Scrotum herabgetreten.

Bei der Differentialdiagnose kommt es darauf an, bei Anspannung der Geschwulst durch Palpation zu entscheiden, ob der Hode in oder aussen an derselben liegt und ob er neben derselben sich verschieben lässt.

§. 443. Die anatomische Untersuchung zeigt einen fibrösen Balg mit seröser Auskleidung und Plattenepithelium, ganz analog der Scheidenhaut. Der Inhalt ist klar, weingelb, in der Regel ebenso eiweissreich, von derselben chemischen Zusammensetzung wie bei Hydrocele vaginalis. Ist der Inhalt wässeriger, eiweissfrei, so muss diess eher Verdacht erwecken, dass nicht eine einfache Hydrocele funiculi vorliegt. Curling hält auffälliger Weise letzteren Inhalt für den gewöhnlichen. A. Cooper dagegen erwähnt farblosen, eiweissarmen Inhalt als der Hydrocele herniosa eigenthümlich. Wir haben in unseren sämmtlichen Krankengeschichten die oben erwähnten Angaben gefunden.

Auf Grund der vollständigen anatomischen Uebereinstimmung der Hydrocele funiculi mit Periorchitis serosa, auf Grund der öfteren Combination mit ausgesprochenen Entzündungserscheinungen glauben wir hier nicht wiederum des Weiteren unsere Auffassung derselben als einer chronischen Entzündung und ihre Bezeichnung als Perispermatitis chronica serosa begründen zu sollen.

Für die Therapie ist erwähnenswerth, dass der Samenstrang hinten an der Geschwulst herabläuft, sehr selten vorne.

Therapie.

§. 444. Bei der völlig analogen Natur des Leidens mit Periorchitis serosa stimmt auch die Therapie fast vollständig überein. Für die grösseren Formen, die extravaginale Hydrocele, ist sie vollkommen dieselbe. Bei den kleineren, namentlich intravaginalen Formen verdient bei der Schwierigkeit der Fixation des Tumors die Punction mit dem dicken Ansatz einer Pravaz'schen Spritze den Vorzug vor dem Troikar, weil weniger Gewalt dazu nöthig ist; zur Injection genügen einige Tropfen reiner Jodtinktur. Bresgen[1]) hat auf diese Weise, resp. durch Injection von 15 gtt. Lugol'scher Lösung nach der Entleerung, definitive Heilung erzielt. Velpeau, Fergusson[2]) loben ihre daherigen Erfolge. Freilich hat Pott auch bei blosser Punction öftere Heilungen gesehen; indess wiederholen wir unsere Bemerkung, dass für die Beurtheilung des Erfolges durchaus alle communicirenden Formen ausgeschlossen werden müssen. Da dieses bei sehr feinen Communikationsöffnungen nicht immer möglich ist, so sind schon desshalb hier, beiläufig gesagt, alle Injectionen grösserer Flüssigkeitsmengen zu verwerfen.

§. 445. Wo Punction und Injection im Stiche lässt, muss die Spaltung vorgenommen werden. Das lockere funiculäre Zellgewebe ist frei-

1) Bresgen. Berl. klin. Wochenschr. 47. 1868.
2) Fergusson, Lancet. 1844.

lich nicht weniger geneigt zu diffuser Eiterung, als das scrotale, und es fehlt auch da nicht an Fällen, wo Phlegmone hinzutrat. Daher versäume man nicht, die energische Cauterisation der Innenfläche des Balges zu machen mit darauffolgendem antiseptischen Verband, unter Umständen auch die Vernähung der Cystenränder mit der Haut.

Böckel in Strassburg[1]) macht den Vorschlag, bei Hydrocele intravaginalis ein Metallseton einzuziehen und A. Cooper will ebenfalls am liebsten einen Faden durchziehen. Die Einfachheit der Ausführung erklärt den Vorschlag. Verwerflich ist er aus denselben Gründen wie bei der Hydrocele vaginalis.

Perispermatitis chronica plastica[2]).

13. und 14. Perispermatitis chr. prolifera et haemorrhagica.

Hydrocele funiculi, Haematocele funiculi, Haematocele cystica, Haematocele extravaginalis.

Einleitung.

§. 446. Wegen des relativ sparsamen vorliegenden Materiales verzichten wir darauf, die hämorrhagische und nicht hämorrhagische Form plastischer Perispermatitis gesondert abzuhandeln. Wir haben mit Ausschluss von 4 bei Curling erwähnten Fällen 16 Fälle in der Literatur auffinden können; ausserdem stehen uns 2 ausführliche Krankengeschichten von Baum in Göttingen zur Verfügung und 1 Fall eigener Beobachtung. Die Sammlungen von Giessen, Würzburg und Heidelberg besitzen 9 hieher gehörige Präparate.

Bei der Hydrocele funiculi haben wir je nach Lage und Grösse die intra- und extrainguinalen Formen unterschieden und bei letzteren einer besonderen Varietät, der sog. extravaginalis Erwähnung gethan. Auch für die „Haematocele funiculi" finden wir diese Arten wieder, ganz überwiegend häufig aber die „Haematocele extravaginalis."

§. 447. Der Name der extravaginalis ist eingeführt worden mit Rücksicht darauf, dass bei den grösseren extrainguinalen Formen einmal der Hode und seine Annexa nur als Anhängsel der Geschwulst erscheinen und andererseits die Cyste oft eine innige Verwachsung mit der Aussenfläche der Scheidenhaut des Hodens aufweist. Curling hat letztere für die Hydrocele funiculi nachgewiesen; sie ist noch häufiger bei der analogen Hämatocele. Fleury fand dieselbe an Lebenden (s. den betr. Fall bei der Therapie). In unseren Präparaten haben wir sie häufig gefunden.

§. 448. Es gibt freilich Präparate, welche darthun, dass der Name der „extravaginalis" für die Hämatocele noch eine besondere Berechtigung hat und dass nicht alle Fälle ohne weiteres als Haematocelen des Samenstranges aufgefasst werden dürfen. Wir geben die Abbildung eines derartigen Präparates aus der Heidelberger Sammlung.

---

1) Dissertat. v. Ducourneau.

2) Zur Literatur erwähnen wir voraus: Boullet, thèse Paris 1869 sich auf Fälle von Fleury beziehend. – Bérand (2 Fälle): Arch. gén. de méd. Bd. 25 Série 4. — Jamain, L'hématocèle (Fall von Scarpa). — Bruch, Henle und Pfeuffer's Zeitschr. 1849: Zur Entwicklung pathol. Cysten.

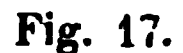




Fig. 17. Sagittalschnitt durch eine „Haematocele extravaginalis". Hode und hinter ihm nach links der Nebenhode sind normal. Das Cavum vaginale erscheint als dunkle Spalte nach rechts. Am unteren Pol des Hodens, etwas nach vorne liegt eine mit Blut gefüllte Cyste abgeplattet zwischen Tunica vag. propr. und communis. Dieselbe ist pflaumgross, enthält ein entfärbtes Blutcoagulum, stellenweise zerfallend, der Wand aber membranartig anhaftend. Nach Abziehen der Gerinnsel erscheint die Wand gelblich roth, aus derben, geschichteten Bindegewebslagen bestehend.

Trotzdem bleibt es wahr, dass die überwiegende Mehrzahl der extravaginalen Hämatocelen mit den extrainguinalen des Samenstrangs identisch ist. Wir handeln dieselben demgemäss gemeinsam ab.

Aetiologie.

§. 449. Viel inniger noch als bei der vaginalen Haematocele spontanea erscheint hier auf den ersten Blick der Zusammenhang mit dem traumatischen Hämatom, viel geringer die Beziehung zu chronischen Entzündungen. Während wir bei jener gefunden haben, dass die hämorrhagische Entzündung ihren Ursprung von einem Trauma nehmen kann, ungleich öfter aber „spontan" sich entwickelt, bildet für die Perispermatitis haemorrhagica in einer guten Zahl von Fällen ein Haematoma funiculi den Ausgangspunkt. A. Barbe [1]) führt einen Fall an zum

1) Barbe, Thèse Paris 1866.

Beweis, dass die Festigkeit der Tunica vag. communis Abkapselung von Blutergüssen innerhalb derselben bedinge. Wenn nicht Eiterung eintrete, so entstehen abgeschlossene Blutcysten, welche Jahre lang ohne jegliche Beschwerde bestehen können. Um die kaffeesatzähnlichen Reste Blutes bilde sich, wie in anderen Körperstellen, eine derbe, knorpelartige Bindegewebshülle.

§. 450. Diess ist unzweifelhaft, dass überall, wo sich in vorgebildete oder durch den Druck der Flüssigkeit geschaffene Höhlen Blut ergiesst in grösserer Quantität, um den Erguss herum Proliferationsvorgänge des Bindegewebes — wie übrigens um so viele Fremdkörper — angeregt werden und dass dadurch ein Balg mit flüssigem oder geronnenem Inhalt zu Wege kommt. Ich habe vor einiger Zeit ein kolossales, traumatisches Hämatom der Gesässgegend beobachtet, wo die neugebildeten Bindegewebsschwarten der Wand ebenso exquisit vorhanden waren und sich in Fetzen ablösen liessen, wie bei einer Hämatocele. J. Stein [1]) beschreibt eine manneskopfgrosse, mit der Milz verwachsene Blutcyste des Abdomen mit dünnflüssigem Inhalt. Die 8 Mm. dicke Wand, von Serosa und subserösem Fett überzogen, enthielt Kalkplatten wie wir sie bei der Hämatocele spont. testis geschildert haben.

§. 451. Wir haben folgendes Beispiel traumatischer Entstehung beobachtet (März 1873): Jakob Neuenschwander, 31 Jahre alt, fiel vor $2^1/_2$ Jahren auf die Knie, während er an einem floriden Tripper litt. Binnen 8 Tagen bildete sich unter zunehmenden Schmerzen eine bedeutende Anschwellung aus, welche fast die Grösse der jetzigen erreichte. Der Schmerz verschwand nach einigen Wochen bleibend. — Gegenwärtig zeigt Pat. im rechten Scrotum eine über gänseeigrosse Geschwulst, von schön ovaler Form, unempfindlich, mit praller, allseitiger Fluctuation. Samenstrang oberhalb normal. Vas deferens ist bis zum untern Drittel auf der Hinterfläche der Cyste deutlich zu verfolgen. Den unteren Pol des Ovals abrundend fühlt man einen wohl umschriebenen, weichen, druckempfindlichen Körper und an dessen Umfang die Umschlagsstelle des Tumor über seine obere Fläche hin als harten Rand. Die Diagnose wird mit Rücksicht auf die charakteristische Beziehung des Hodens (s. Haematoma funiculi) auf Haematocele extravaginalis gestellt. — Die Incision entleert schmutzig schwarz-grüne Flüssigkeit und mattröthliche, krümlige und faserige Blutklumpen, gekochtem Blut völlig ähnlich. Die Cystenwand besteht aus einem 2 Mm. dicken, derben Balg mit matter, grüngrauer Färbung der Innenfläche und stellenweise mühsam abziehbaren, fetzigen und schuppigen Auflagerungen. Die Blutgerinnsel lassen sich leicht ablösen. Auf der unteren Wand sitzt der Innenfläche eine blutrothe papilläre Excrescenz auf. Der Balg geht ohne Unterbrechung über den unten liegenden Hoden hin, dessen Aussenfläche — wie nach Zurückziehen der Haut constatirt wird — von der verschiebbaren Tunica vag. propr. überzogen wird. — Excision des Balges mit Vernähung an die Haut; Heilung binnen 4 Wochen. Während des Verlaufs lässt sich sehr schön beobachten, wie der mit einer Seitenfläche nach oben schauende Hode allmählig wieder in seine aufrechte Stellung zurückkehrt. — Mikroskopisch zeigt der Balg sclerosirte Bindegewebsfasern in netzförmiger Anordnung mit spindelförmigen und anders geformten

1) Stein, Virchow Archiv Bd. 49.

Herden veränderter Blutelemente dazwischen. Der rothe Brei besteht aus einem Fibrinnetz mit geschrumpften und wohl erhaltenen rothen Blutkörperchen vereinzelt oder in Rollen. Letztere kleben oft zahlreich den vielen Cholesterintafeln auf.

§. 452. Gosselin[1]) theilt einen ähnlichen Fall oon extravaginaler Hämatocele mit: Bei einem 15jährigen Individuum, welches viel reiten musste, entwickelte sich binnen 10 Tagen unter Schmerzen eine birnförmige Geschwulst von der Grösse eines Truthahneies. Der Hode, oben aussen an derselben, liess sich sehr leicht hin und herschieben.

Die Aetiologie ist also insoferne verschieden von derjenigen der Periorchitis haemorrhagica, als nicht nur durch Blutergüsse, wie dort, in eine seröse Höhle (Hydrocele funiculi), die hämorrhagische Entzündung angeregt wird, sondern dass ein primärer Bluterguss in das Zellgewebe des Samenstranges eine Cyste erst zu Stande bringen kann, deren Balg im Verlauf vollkommen das Bild der hämorrhagischen Entzündung darbietet. In dem Fall Neuenschwander haben wir, an einer einzigen Stelle freilich, eine stark vascularisirte Excrescenz beobachtet, wie sie der hämorrhagischen Entzündung eigenthümlich ist.

§. 453. Immerhin sind auch noch bei der Haematocele funicularis diejenigen Fälle in der Mehrzahl, welche sich langsam und stetig entwickeln, in präformirten Cysten — der Perispermatitis serosa analog. Es besteht in dieser Beziehung eine gewisse Aehnlichkeit der Haematocele retrouterina, wo nach Küchenmeister ebenfalls extraperitoneale Blutergüsse das Primäre sein können, aber in einer geringen Prozentzahl der Fälle.

Gosselin[2]) beschreibt eine Haematocele cystica des rechten Samenstrangs, welche bei einem 28jährigen Manne neben einer linkseitigen Haematocele vaginalis sich ohne jegliches Trauma gleichzeitig mit letzterer ganz stetig und langsam bis zu Apfelgrösse entwickelt hatte.

Rozan[3]) fand bei einem Kranken von 57 Jahren, der spontan binnen $1^1/_2$ Jahren eine linkseitige Scrotalgeschwulst sich hatte entwickeln sehen, eine extravaginale Hämatocele neben vaginaler Hydrocele[4]).

§. 454. Zwischen der spontanen Entstehung parallel der Hydrocele funiculi und der Entwicklung aus einem primären Bluterguss ins Zellgewebe stehen die Fälle in der Mitte, welche sich durch traumatische Einwirkung aus der Hydrocele funiculi secundär entwickeln. Das Trauma kann eine Quetschung oder eine Punction sein, kann Bluterguss zur Folge haben und dadurch den Charakter der Entzündung ändern, oder kann diess durch direkte Einwirkung auf den Balg thun.

Velpeau[5]) beobachtete bei einem kräftigen, 40jährigen Individuum eine Geschwulst von der Grösse einer Birne, welche Jahre lang als haselnussgrosser Knoten über dem Hoden bemerkt worden war, aber

1) Gosselin, Arch. gén. de méd. Mai 1844. Siehe einen ähnlichen Fall durch Fussstoss bei Bérard, Gaz de méd. prat. 1840.
2) Gosselin, Gaz. des hop. 17. 1867.
3) Rozan, Gaz des hôp. 29. 1863.
4) Eine völlig spontane Entwicklung weist auch der Fall Oppermann (Klinik v. Baum) auf. Siehe Therapie.
5) Velpeau, Gaz. des hôp. 86. 1847.

seit einem Monat in Folge einer Quetschung gewachsen war. Sie war glatt, unempfindlich, überall träge Fluctuation darbietend, zeigte über dem Hoden eine halsförmige Einschnürung. Es zeigte sich bei der Incision, dass die Combination von Haematocele testis mit Haematocele funiculi in zwei getrennten Cysten vorlag.

§. 455. W. Levin, 45 Jahre alt, am 27. Sept. 1870 in die Klinik von Baum aufgenommen, hatte seit 17 Jahren eine allmählige Schwellung des Scrotum beobachtet. Vor 4 Jahren war die kindskopfgrosse Geschwulst punctirt und klare Flüssigkeit entleert worden. Jetzt ist die Geschwulst wieder kindskopfgross, rund, nicht im mindesten durchscheinend. Der Hode hebt am vorderen Umfang der Geschwulst die Scrotalhaut als sichtbarer Buckel empor und ist gesund. Die Punction entleert hellbraune, klare Flüssigkeit. Nach ihrer Entleerung fühlt man den Samenstrang am hinteren Rande des Hodens bogenförmig abwärts biegend.

Symptome und Diagnose.

§. 456. Wir können hier, wie bei der Aetiologie, auf die Periorchitis haemorrhagica verweisen. Auch die Perispermatitis haemorrhagica kann sich analog der serösen Form ganz langsam, binnen Monaten oder vielen Jahren stetig herausbilden, aber charakteristisch bleibt auch für sie nur ein acutes Grösserwerden binnen ein bis einigen Tagen, sei es im Beginn, sei es während des Verlaufes, durch erneuten Bluterguss oder durch neuen entzündlichen Erguss.

§. 457. Curling theilt einen Fall in extenso mit, wo bei einem 49jährigen Individuum binnen 13 Jahren eine Scrotalgeschwulst sich entwickelt hatte. Rasche Zunahme und Auftreten von Empfindlichkeit veranlassten den Patienten, Hülfe zu suchen. Die Geschwulst reichte bis zur Mitte der Oberschenkel, war fest, sehr empfindlich, zeigte tiefe Fluctuation. Der Hode befand sich unten an der Geschwulst, gut isolirbar. Die Punction entleerte 24 Unzen dicken, dunklen Blutes. Nach Wiederansammlung: Incision und wegen der Starrheit der nicht zusammensinkenden Wandungen: Castration. — Der Sack war mit dicken Auflagerungen zäher Gerinnsel ausgekleidet. Am oberen Pol lag zwischen den Wandschichten eine Menge weicher, schwarzer, frischer Coagula. Der Hode ausserhalb des Balges, die Scheidenhauthöhle obliterirt. Die Epididymis verlor sich aufwärts in der Wand der Hämatocele.

§. 458. Die Geschwulst ist bei den intrainguinalen Hämatocelen genügend durch die ovalrundliche Form, ihre Abgrenzung nach oben und unten, den Zusammenhang mit dem Samenstrang, die Undurchsichtigkeit und pralle Festigkeit charakterisirt, um sich gegenüber Hydrocele funiculi und anderen Geschwülsten diagnostiziren zu lassen.

Die extravaginale Form bietet nur Schwierigkeiten gegenüber der intravaginalen Hämatocele. Wo der Hode vorne, hinten oder unten prominirt und als distinkte Geschwulst die Scrotalhaut emporhebt, wo er sich hin- und herschieben lässt, ist jeder Zweifel gehoben. Diejenigen Fälle bieten mehr Schwierigkeit, wo der Hode in die Geschwulst sich einbettet oder nur eine flache Erhebung ihrer Aussenfläche bildet.

§. 459. Wir haben bei dem traumatischen Hämatom des Samenstrangs auf experimentellem Wege nachgewiesen, in welcher Weise es

zu erklären ist, dass der Hode mit einer ganzen Seitenfläche auf den Balg der Cyste zu liegen kommt, mehr weniger innig derselben sich anschmiegend. Es ist die Entwicklung der Cyste zwischen Tunica propria und communis, welche diess veranlasst. Dabei kann der Hode immer noch innerhalb seiner eigenen serösen Umhüllung eine gewisse Beweglichkeit bewahren oder aber diese geht durch adhäsive Periorchitis zu Grunde, wie in dem oben mitgetheilten Falle von Curling. Dann bleibt nichts mehr übrig für die differentielle Diagnose, als der Nachweis, dass der Hode an der Fläche, welche er nach aussen kehrt, nicht von der Cystenwand überzogen ist. Zur Beurtheilung dieses Verhältnisses dient der harte Rand, welche man nur bei den extravaginalen Formen um den Hoden herum fühlt und welcher sich gegen die weiche Hodensubstanz scharf markirt. Weil nämlich der derbe Balg sich am Rande des Hodens umwendet, um einwärts von demselben sich fortzusetzen, während über die äussere Fläche des Hodens nur die nicht veränderten Scheidenhäute hinziehen, entsteht der charakteristische Ring, dessen wir bei dem Fall Neuenschwander Erwähnung gethan haben.

§. 460. Bei der Haematocele vaginalis haben wir als eines Unterstützungsmittels der Diagnose eines härteren Ringes in der Wand der Cyste selber Erwähnung gethan, welcher in oder über, zeitweise unter der Mitte der Geschwulst quer sich hinzieht. Diese ringförmige Härte entspricht der oberen Obliterationsstelle der Scheidenhaut, fehlt desshalb hier.

Pathologische Anatomie.

§. 461. Nach der Untersuchung am Lebenden und von Präparaten ergibt sich eine so vollständige Uebereinstimmung des anatomischen Baues, sowohl der Wand als des Inhaltes mit der Periorchitis haemorrhagica, dass wir einfach auf die Schilderung desselben bei letzterer verweisen können. Der Inhalt zeigt von hell — zu schwarzroth alle Nüancirungen der Farbe, verschiedene Consistenzgrade von vollkommener Flüssigkeit bis zu festen Gerinnseln. Mikroskopisch sind es auch hier wohlerhaltene oder geschrumpfte Blutkörperchen, Cholesterin, Körnchenkugeln und Fibringerinnsel, welche den Hauptinhalt ausmachen.

Die Wand zeigt die nämliche concentrische Anordnung faseriger Bindegewebsschichten mit Einlagerung von Kalk oder Knochen nach der Innenfläche zu. Gamgee[1]) erwähnt einer Hydrocele funiculi mit ausgedehnter Verkalkung der Wand. Curling[2]) beschreibt aus St. George's Hospital Museum eine „Haematocele cystica" mit vollständiger Verknöcherung der Wand.

Zwischen den Wandschichten finden wir auch hier die kleinen Hämatome wieder, durch Gefässruptur in den Neomembranen entstanden, und von der Innenfläche lassen sich zusammenhängend oder in Fetzen und Schuppen, je nach dem Alter derselben, neugebildete Bindegewebsauflagerungen ablösen.

§. 462. Die 9 Präparate, welche wir untersucht haben, liefern für obige Angaben den Beleg[3]). Sie beziehen sich mit Ausnahme eines

1) Gamgee, Surgical Reseorchis s. Humphry loc. cit.
2) Curling S. 223.
3) Es sind diess die Präp. Nr. 24. 29 — 24. 26 — 24. 30 der Sammlung in Gies-

einzigen auf Haematocele extravaginalis. Von dem einzigen Präparat, wo diess nicht der Fall ist, geben wir die Abbildung.



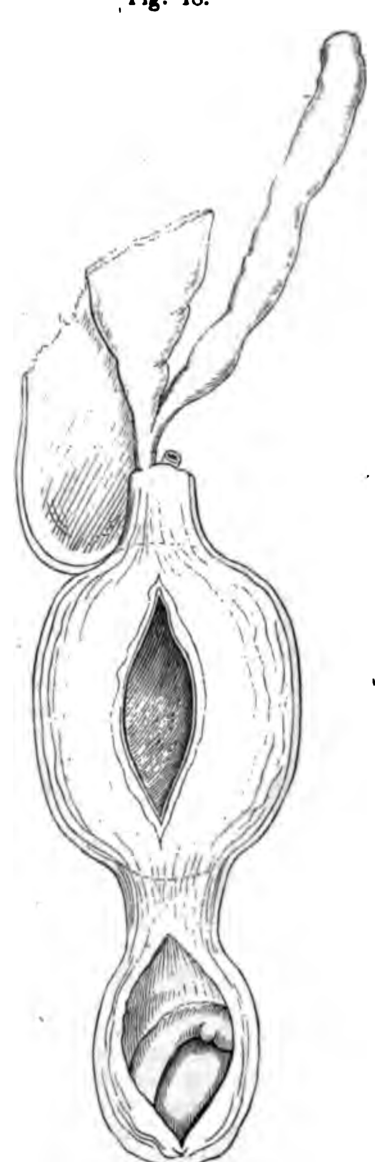


Fig. 18. Präp. 546. XI der Würzburger Sammlung. Perispermatitis haemorrhagica, eine hühnereigrosse, ovale Geschwulst im Verlauf des Samenstrangs darstellend.

---

sen; Nr. 1150 XI — 546. XI — 2969. XI — 1149. XI der Würzburger und 2 der Heidelberger Sammlung.

Dieselbe ist vorn aufgeschnitten, zeigt eine verdickte Wand mit Auflagerungen auf der Innenfläche. Das Vas deferens steigt hinter der Geschwulst empor, ist oberhalb durchschnitten Unten zeigt die aufgeschnittene Tunica vag. den normalen Hoden und Nebenhoden. Von der Geschwulst aus zieht sich ein solider Strang aufwärts, welcher in das trichterförmig abwärts gezogene Coecum übergeht, andererseits in den langen Processus vermiformis desselben. Nach links in der Fig. legt sich ein Bruchsack an das obere Ende der Geschwulst an.

§. 463. Die übrigen Präparate sind mit Ausnahme der Stellung des Hodens ganz gleich denjenigen von Periorchitis haemorrhagica. Oefters als diese zeigen sie eine völlig runde Form und sind kleiner als letztre, wallnussgross. In 2 Fällen gehören 2 Geschwülste demselben Individuum an, resp. ist die Affection eine beidseitige.

Verwachsung der Blätter der Tunica propria testis erschwert die Erkenntniss des Tumors als eines „extravaginalen". In einzelnen Fällen lässt sich die Adhärenz freilich sehr leicht lösen, sowohl an der oberen wie unteren Fläche, in anderen aber ist man auf das constante Hauptcharakteristikum angewiesen: Der Hode macht keinen Vorsprung nach der Innenfläche der Cyste, stört vielmehr durch sein Aufsitzen auf der Geschwulst die Gleichförmigkeit der Aussenfläche des Tumors. Stets ist er im Präparat als weicher Körper von aussen, von innen gar nicht zu fühlen. Hierin liegt ein durchschlagender Unterschied gegen die Periorchitis haemorrhagica. Haben wir doch bei letzterer gesehen, dass in den Fällen, wo kein Vorsprung nach innen mehr gebildet wird, der Hode vollkommen platt ist und als blosse Wandverdickung erscheint; bei der Perispermatitis behält er seine ovale Form, sein querer Durchmesser nimmt nur unbedeutend ab.

§. 464. Auch der Nebenhode lässt sich leicht erkennen und je nach seiner Lage mehr oder weniger gut freilegen. In den Experimenten kommt er gewöhnlich zwischen Hode und Geschwulst zu liegen, zum Zeichen, dass der Hode seine laterale Fläche nach oben kehrt. In den Präparaten, welche ich genauer darauf untersuchen konnte, fand ich dagegen 2 mal die mediale Fläche des Hodens nach oben gewendet; der Nebenhode geht bogenförmig, der Cystenwand anliegend, um den Hoden herum.

Das Vas deferens lässt sich leichter verfolgen als bei Periorchitis, in einzelnen Fällen bis zum Hoden hin fühlen. Bei der Präparation zeigt sich, dass dasselbe bei grösseren Geschwülsten nicht neben dem Hoden herabläuft, sondern sich an das nähere Ende ansetzt. Daraus geht hervor, dass der Hode und Nebenhode mit dem oberen Pol um den durch das Vas deferens festgehaltenen unteren Pol einen Bogen abwärts beschreiben.

§. 465. Hode und Nebenhode erscheinen mikroskopisch in allen Präparaten gesund. Nur in einem derselben ist eine Verhärtung und Cystenbildung im Nebenhoden vorhanden. Die Scheidenhaut des Hodens leidet in der Regel mit in Form adhäsiver Periorchitis, ausserdem durch Verwachsung ihrer Aussenfläche mit der Cyste. Bei Präparat 24. 26. Giessen allein ist das Cavum vaginale zwischen den glänzenden serösen Flächen erhalten.

Die Prognose

§. 466. fällt, was Gefahr stetiger Vergrösserung und eventueller Entzündung anlangt, zusammen mit derjenigen der Periorchitis. Günsti-

ger ist sie insofern, als sie nicht zu den erheblichen Difformitäten von Hoden und Nebenhoden führt, sondern nur durch Zerrung und Druck auf diese und das Vas deferens functionelle Nachtheile bedingen kann.

Fig. 19.

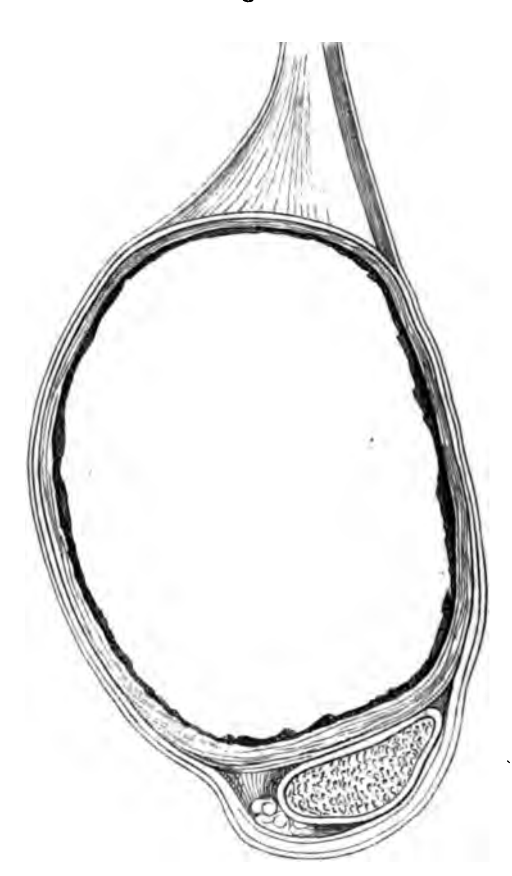


Fig 19. Präparat der Heidelberger Sammlung. Sagittalschnitt durch eine Perispermatitis haemorrhagica (Haematocele extravaginalis). Oben der normale Samenstrang mit seiner ausgespannten Scheide, nach rechts Vas deferens. Die kindskopfgrosse Cyste ist schön oval, zeigt konzentrisch geschichtete Wandungen und auf der Innenfläche plattenförmige, unregelmässige, zum Theil körnig zerfallende Auflagerungen. (Die Cyste war mit einem feinhäutigen Maschengewebe und körniger zäher Masse angefüllt). Da wo die Cystenmembran über den Hoden hingeht, ist sie am dicksten, erleidet aber nur eine ganz geringe Abflachung. Der Hode bildet nach unten einen flach kugligen Vorsprung, liegt mit der Seitenfläche der Cyste an. Nach unten und vorne von ihm erscheint der Durchschnitt des abwärts gesunkenen Kopfes des Nebenhodens. Ueber Hoden und Nebenhoden geht die äusserste Umhüllung der Cyste, die gemeinsame Scheidenhaut hin, welche in Fig. viel zu dick ausgefallen ist. Dieselbe lässt sich hier und von der Cyste stellenweise abziehen. Der Hode ist von seiner Albuginea und der damit verwachsenen Propria umhüllt. Er ist von aussen als weicher Körper, von der derben Cystenwand sehr abstechend zu fühlen.

Therapie.

§. 467. Die Indikationen zu Incision, partieller Excision und Castration sind hier völlig dieselben, wie bei Periorchitis. Fleury [1]) vertritt die Auffassung der Haematocele extravaginalis als einer unabhängigen Cystenbildung im Scrotum und macht folgerichtig die Exstirpation derselben unter Schonung des Hodens. Er fand in einem derartigen Falle das hintere Drittel der Cyste innig mit der Vorderfläche der Scheidenhaut des Hodens adhärent. Es trat eitrige Periorchitis ein, weil letztre verletzt worden war; desshalb musste gespalten und der Rest der Cystenwand sammt Tunica propria entfernt werden.

Nimmt man dazu noch die öftere Verwachsung der Scheidenhautblätter durch adhäsive Periorchitis, so ergibt sich, dass von einer totalen Exstirpation der Cyste hier ebensowenig die Rede sein kann, als bei Periorchitis: Entweder begnüge man sich mit der vorsichtigen partiellen Abtragung der Cystenwand bis gegen Hoden und Samenstrang zu oder man nehme — bei nothwendiger Vereinfachung der Operation wegen Alter oder bedenklichem Allgemeinzustand — den Hoden in toto mit weg.

§. 468. Auch hier liegen natürlich die Gefahren der Phlegmone vor, bei der Incision namentlich, und hat man gegen dieselben Vorkehrungen zu treffen.

Der 46jährige Oppermann wurde am 14. Aug. 1856 in die Klinik von Baum aufgenommen. Seit 14 Jahren trug er eine Geschwulst im Scrotum, welche in letzten Jahren wenig mehr gewachsen war. Sie war rundlich, fest, doch fluctuirend, gänseeigross, undurchsichtig. Unten sass der Hode auf. Eine Punction entleerte Blut. Die Incision ergab als Inhalt eine schmutzig-rötliche, weiche Masse. Der Tod erfolgte nach 8 Tagen. Die Sektion zeigte eitrige Infiltration im Scrotum, um den Samenstrang bis zum Coecum, dessen peritonealer Ueberzug fibrinösen, flockigen Belag darbot. Die Cyste war dem Samenstrang angehörig.

Varietäten der Hydrocele.

§. 469. Wir nehmen hier der Uebersichtlichkeit halber den Namen der Hydrocele wieder auf, obschon die Mehrzahl der zu beschreibenden Varietäten auch als Hämatocelen, andere auch mit eitrigem Inhalte vorkommen. Es wiederholen sich also hier die 3 Formen der Entzündung, wie wir sie bei Periorchitis und Perispermatitis kennen gelernt haben, in sehr ähnlicher Weise, ohne dass wir derselben stets ausführlicher zu gedenken brauchten.

Hydrocele (et Haematocele) communicans.

Hydrocele congenita, Hydrocele peritoneo-vaginalis, peritoneo-funicularis.

§. 470. Als erste Varietät haben wir den bisher besprochenen Formen von Scheidenhautentzündung die communizirenden gegenübergestellt (Siehe Einleitung zu jenen).

Die Hydrocele communicans ist längst genauer bekannt. Nach Am-

1) Fleury. Gaz. des hôp. 1862.

mon[1]) hat Schreger im Jahre 1811 zuerst die Hydrocele congenita anatomisch beschrieben. Chassaignac [2]) hat aufmerksam gemacht, wie unpassend die Bezeichnung sei und hat den Namen der Hydrocele peritoneo-vaginalis vorgeschlagen. S. Duplay adoptirt diesen Namen und fügt denjenigen der Hydrocele peritoneo-funicularis hinzu. Der Name ist bezeichnend, aber schwerfällig und wir halten uns demnach an den Vorschlag von Melchiori, welcher die Hydrocele congenita als H. communicans den übrigen Formen gegenüberstellt.

§. 471. Die Bezeichnung der H. congenita ist desshalb unpassend, weil das Leiden meistens nicht angeboren vorkommt, ja erst in späteren Jahren auftreten kann; weil ferner wir auch für die Erklärung jeder nicht communizirenden Hydrocele funiculi die abnorme Persistenz fötaler Verhältnisse herbeiziehen müssen.

B. Bell frägt, ob man die Hydrocele communicans nicht besser als H. sacci hernialis auffasse und bezeichne. Wir erwähnen diese Auffassung, um die grosse Analogie beider Varietäten zu zeigen, welche sich bis auf die Prognose und Therapie erstreckt. Immerhin bleibt der Unterschied, dass bei Hydrocele communicans der Erguss den Raum schafft, in welchen allerdings später ein Eingeweide eintreten kann, während bei Hydrocele hernialis der Sack primär durch das Vortreten eines Eingeweides gebildet, resp. ausgedehnt worden ist.

Pathologisch-anatomisch

§. 472. ist das Leiden dadurch charakterisirt, dass zwischen dem Sack einer Hydrocele vaginalis oder funiculi, totalis oder partialis, und dem Cavum peritonei eine offene Verbindung bleibt. Dieselbe ist viel öfter enge als weit, was mit Rücksicht auf die Diagnose sehr zu berücksichtigen ist; S. Duplay hat mehrfach den Kanal von der Weite eines Gänsefederkiels gefunden.

In einem Präparate der Würzburger Sammlung besteht eine Hydrocele communicans vaginalis. Der Hode bildet den gewöhnlichen Vorsprung im untersten Theil des Sackes, dagegen erscheint die Hydrocele als ein länglicher. vom vorderen Leistenring herabhängender Beutel, welcher sich bis zum hinteren Leistenring fortsetzt und daselbst eine scharfrandige ins Cavum peritonei führende-Oeffnung zeigt, vom Durchmesser eines Gänsekieles.

§. 473. Die Lage des Hodens ist eine verschiedene: Bei der H. communic. funiculi liegt derselbe getrennt unten an der Geschwulst; bei H. comm. vaginalis springt er von hinten her in den unteren Abschnitt des Sackes vor. Gar nicht selten sind aber die Beobachtungen, wo er bei letzterer Varietät im Leistenkanal oder im Bauch zurückgeblieben ist: Es handelt sich in diesen Fällen um Hydrocele in einem mehr weniger weit in's Scrotum herabsteigenden Anhängsel des Peritonealsackes; der Hode ragt im Leistenkanal in den Halstheil des Beutels herein. Follin [3]) und Cloquet [4]) beschreiben solche Fälle. In letzteren war der Nebenhode abgezerrt und bildete der Samenstrang eine

1) Ammon, Journ. f. Chir. 1846.
2) Chassaignac, Revue med. chir. Juni 1853.
3) Follin, Arch. gén. 1850.
4) Cloquet, Thèse 1819.

in der Wand der Hydrocele $2^1/_2$" über den Hoden herabreichende Schlinge. Oder der Hode ist ganz im Cavum peritonei zurückgeblieben und nur die Hydrocele tritt zum Bauchring heraus. Chassaignac[1]) erwähnt einer reduktiblen Hydrocele im Scrotum bei im Bauch zurückgebliebenen Hoden. (Vergl. Leistenhode).

Verdickungen, wie bei Periorchitis und Perispermatitis prolifera, hat man auch bei der Hydrocele communicans gefunden (s. Ammon, loc. cit.), so dass man auch bei resistenteren Geschwülsten die Möglichkeit der Communikation nicht ausser Acht lassen darf.

Aetiologie.

§. 474. Bryant fand unter 124 Hydrocelen 5 communizirende. Melchiori hat unter 282 Fällen von Hydrocele 21 mit Communikation beobachtet, wovon 4 doppelseitig, 17 einseitig waren. Vollständig offen geblieben, vom Peritoneum bis in die Scheidenhauthöhle (Hydrocele communicans testis et funiculi totalis) war der Processus vag. peritonei in 7 Fällen. In 3 Fällen war letzterer nach oben offen und schloss über dem oberen Pol des Hodens ab (H. comm. funiculi totalis). In 2 Fällen endlich war nur derjenige Theil offen geblieben, welcher noch innerhalb des Leistenkanals lag (H. comm. funic. intraingüinalis).

§. 475. Weitaus am häufigsten ist Hydrocele communicans zu beobachten bei einigen Wochen — Monate alten Kindern und gar oft sind dieselben Vorläufer eines „congenitalen" Leistenbruchs. Ich habe die Affection mehr als einmal doppelseitig gesehen, mit Leistenbruch der einen oder anderen Seite complizirt. Baum (Juli 1867) sah bei einem 8jährigen Knaben eine rechtseitige Hydrocele comm., das ganze Scrotum füllend, mit doppelseitigem Inguinalbruch.

Es fragt sich, ob in diesen Fällen auch eine chronische Entzündung dem Leiden zu Grunde liege, ob nicht vielmehr die Flüssigkeit aus dem Cavum peritonei heruntersickere. Wernher in Giessen hat aufmerksam gemacht, dass bei blosser Anfüllung von oben her nicht so verschieden lange Zeit von der Geburt bis zum ersten Auftreten der Geschwulst durch Flüssigkeitsansammlung vergeben könnte. Auch der Umstand, dass durch Tonica innerlich zuweilen die Hydrocele beseitigt werden kann bei Kindern (Bryant), ist noch kein Beweis gegen die chronische Entzündung als Ursache des Ergusses, obschon er die Möglichkeit andeutet, dass bei offener Communikation in Folge von mangelhaftem Herzdruck und daheriger Venenstauung eine dem Oedeme um die Knöchel analoge Transsudation stattfinden und sich der Schwere nach abwärts senken kann. Endlich beweist die Heilung einzelner Fälle durch Tragen eines Bruchbandes, resp. Obliteration der Communikationsöffnung, dass zum mindesten das Herabfliessen von Flüssigkeit von oben einen Entzündungsreiz abgibt, wenn es auch nicht ohne Weiteres die Hydrocele veranlasst.

§. 476. Für die Entstehung in späterer Zeit als in den Kinderjahren hat der verspätete Descensus testis eine Bedeutung. Durch die Zerrung und Quetschung in Folge des oft brüsken Herabtretens des Hodens kann es leicht zu serös entzündlichen Ergüssen in die Scheidenhaut kom-

1) Chassaignac, Revue méd. chir. 1855.

men, welche gemäss der abnormen Lage des Hodens sich noch nicht abgeschlossen hatte.

Symptomatologie und Diagnose.

§. 477. Gegenüber der gewöhnlichen Hydrocele vaginalis und funiculi ist als Charakteristikum nur die Reponibilität des Inhaltes und die damit zusammenhängenden Volumenschwankungen der Geschwulst zu betonen. Dieselben zeigen sich in verschiedener Weise:

Die Geschwulst ist des Morgens kleiner, als am Abend, weniger gespannt oder auch ganz verschwunden; in der Regel ist sie zu keiner Zeit so gespannt, wie die abgeschlossenen Hydrocelen. Im Zusammenhang damit ist oft die Form etwas abweichend, pyramidal, mit dickerem, unterem Ende.

Durch Druck lässt sich die Geschwulst entleeren, oft aber erst nach längerer Dauer ($^1/_2$ Stunde) merklich verkleinern — wenn die Communikationsöffnung sehr enge oder in Folge von Klappenbildung (Ammon) verlegt ist; ist sie weit, so zeigt umgekehrt die Geschwulst einen Impuls bei Anstrengung der Bauchpresse (Husten). Wernher beobachtete bei einem 32jährigen Individuum eine taubeneigrosse H. comm. funiculi, vor 5 Jahren entstanden. Dieselbe verschwand über Nacht und wuchs erst 3 Stunden nach dem Aufstehen wieder zur völligen Grösse an. Durch Druck liess sie sich nur langsam verkleinern.

§. 478. Ein spontanes, oft plötzliches Verschwinden der Geschwulst kommt ebenfalls bei Hydrocele communicans vor. Ammon (loc. cit.) fand 2mal erbsengrosse, unschmerzhafte Knoten im Verlauf des Samenstrangs, welche binnen einigen Monaten verschwanden. Dubroca [1]) berichtet über plötzliches Verschwinden einer Hydrocele beim Reiten, ohne Infiltratio scroti. Chassaignac sah eine Hydrocele binnen einigen Wochen zu einer faustgrossen, ziemlich prallen Geschwulst sich entwickeln und über Nacht plötzlich verschwinden. Bei einem 4 jährigen Jungen der Lücke'schen Klinik mit eigrosser Hydrocele dextra wurde mehrfach Acupunctur gemacht. Als diese erfolglos blieb, wurde warmes Wasser injicirt; immer sammelte sich die Flüssigkeit wieder an. Einige Zeit nach der letzten Operation wurde in Folge vielfacher Untersuchung die bis dahin irreduktible Geschwulst plötzlich reduktibel und verschwand für die Zeit der Beobachtung dauernd.

§. 479. Die Differentialdiagnose muss gestellt werden gegenüber Hernia inguinalis. Diese ist nicht durchscheinend, lässt sich mit einem Ruck, bei Kindern gewöhnlich, oder unter Gurren reponiren und kommt nicht mehr zu Tage bei leichtem Verschluss der Leistenöffnung mit dem Finger.

Grosse Aehnlichkeit besteht mit Hydrocele herniosa (s. Fälle daselbst). Sie steht derselben in jeder Beziehung so nahe, dass eine Unterscheidung kein wesentliches praktisches Interesse hat.

Für die Unterschiede gegenüber der Hydrocele bilocularis resp. abdominalis müssen wir auf die positiven Symptome letzterer verweisen, welche genügenden Aufschluss geben, ebenso für die so äusserst selten in Frage kommende Hydrocele diffusa.

---

1) Dubroca, Gaz. med. ital. 25. 1860.

Behandlung.

§. 480. Die Hydrocele communicans bietet, wie oben durch Beispiele erläutert, die meisten Aussichten von allen Hydrocelen auf Spontanheilung. Wenn sie aber nicht spontan heilt, so liegt es im Interesse, dieselbe schon beim Kinde zu heilen, weil einerseits das Auftreten von Hernien durch das Leiden begünstigt wird und andererseits weil bei offener Communikation jede Erkrankung von Nebenhoden oder Hoden, resp. ihrer Scheidenhaut sich auf das Bauchfell fortpflanzen kann. Curling erwähnt eines Sektionsberichtes von Cloquet über eine secundär nach Periorchitis aufgetretene Peritonitis in einem solchen Fall.

Umgekehrt wird die relativ gute Prognose des Uebels um so mehr darauf denken lassen, jede Methode zu vermeiden, welche eine Gefahr fürs Leben in sich schliesst, wie die Schnittoperation. Letztre ist freilich meist nur wegen unrichtiger Diagnose gemacht, wie Nannoni [1]) einen Fall beschreibt.

§. 481. Auf nicht operativem Wege ist die Hydrocele comm. zu beeinflussen, durch eine tonisirende Allgemeinbehandlung bei Kindern. Bryant (loc. cit.) führt mehrere Heilungen an binnen wenigen Wochen durch den innerlichen Gebrauch von China und kräftige Nahrung, mit örtlichen kalten Waschungen.

Ein zweites Mittel ist die permanente Rückenlage. Chassaignac heilte einen Fall durch Horizontallage binnen 5 Wochen bei gleichzeitiger localer Applikation von Fomenten.

Zahlreiche Erfolge hat das Tragen eines Bruchbandes aufzuweisen. Weit entfernt, dass durch den Druck auf die Samenstranggefässe etwa der Erguss vermehrt würde — Ansichten, wie sie ja für die Hydrocele in noch so vielen Köpfen spucken —, haben Melchiori, A. Cooper, Chassaignac Erfolge hievon aufzuweisen. Das Bruchband führt die Obliteration der Communikationsöffnung herbei und der Erguss resorbirt sich, sobald die Serosa nicht mehr durch herabfliessende Flüssigkeit, resp. vielleicht durch Zerrung und Dehnung gereizt wird.

§. 482. Nicht operative Mittel führen freilich bloss bei Kindern mit einiger Wahrscheinlichkeit zum Ziele; wo dieselben im Stiche lassen, sowie bei Erwachsenen, hat man die analogen Mittel zu seiner Verfügung, wie bei der Periorchitis serosa. Die blosse Punction hat aber in diesen Fällen gerade ebensowenig Erfolg, wie dort. Socin behandelte einen 2 jährigen Knaben erst mittelst Acupunctur. Nach rascher Wiederanfüllung wurde die Punction mit einem Trokar gemacht. 4 Tage später war die Geschwulst wieder da. Sie wurde nun mit einer Pravaz'schen Spritze entleert und bei zugehaltener Communikationsöffnung eine Injection von halbverdünnter Lugol'scher Lösung gemacht. Starkes Oedem mit Schmerzen, Heilung in 2 Tagen.

§. 483. Man hat in diesen Fällen besonders sich verpflichtet geglaubt, nach andern Mitteln zu suchen, als die bewährte Jodinjection. Wernher [2]) erklärt die Jodinjection für gefährlich und empfiehlt die

1) Nannoni, Hydrocele London 1779 s. S. Duplay, Thèse.
2) Wernher, Chir. Mittheilungen, Giessen 1848.

subcutane Discision als die beste Methode. Auch Bardeleben[1]) fürchtet a priori das Eintreten der Peritonitis bei Jodinjection.

Dem gegenüber hat schon Desault[2]) die Punction und Jodinjection empfohlen. Er drückt während letzterer die Communikationsöffnung mit dem Finger möglichst zusammen und legt nachher ein Bruchband an. Er hat eine Peritonitis in Folge der Injection gesehen. Velpeau führt beweisende Fälle für die Gefahrlosigkeit der Injection an.

Wir heben noch einmal hervor, dass wir mit der Jodinjection nach einer gewissen Regel einen ganz bestimmten und ungefährlichen Grad von Entzündung zu erregen im Stande sind, während keine andere Methode, namentlich der Zutritt von Luft nicht, eine so genaue Dosirung ermöglicht. Wo also Allgemeinbehandlung, horizontale Lage und Bruchband die Hydrocele communicans nicht heilen, ist die Punction und Jodinjection das bewährteste Verfahren.

§. 484. Durch das Eintreten leichter peritonitischer Reizung darf man sich nicht erschrecken lassen. Baum beobachtete folgenden Fall: Ein 31jähriges Individuum wurde am 4. Mai 1857 aufgenommen mit einer kindskopfgrossen, seit $^{1}/_{4}$ Jahr bestehenden Hydrocele. Die Geschwulst verkleinerte sich während der Nacht. Punction und Jodinjection. Bald nachher traten ziemlich heftig werdende Leibschmerzen ein, namentlich zwischen Symphyse und Nabel localisirt. Auf Applikation der Kälte war schon Abends ein erheblicher Nachlass eingetreten. Keine üblen Folgen.

17. Hydrocele (et Haematocele) bilocularis.

§. 485. Diese Hydrocele zeichnet sich aus durch das Vorhandensein von zwei Säcken mit einer mehr weniger engen, loch- oder kanalförmigen Communikationsöffnung. Schon die ringförmige Einschnürung bei den birnförmigen Hydrocelen ist eine Andeutung dieses Verhältnisses, welches in höherer Ausbildung zu der bilocularen Form führt. Für das praktische Interesse sind zwei sehr abweichende Varietäten zu unterscheiden. Die eine derselben ist extraabdominal; beide Säcke befinden sich im Scrotum oder der eine im Scrotum, der andere nach der Leiste, nach dem Damm zu. Bei der anderen Form liegt der eine Sack im Abdomen, der andere in der Leiste oder im Scrotum; man kann desshalb diese Form als intraabdominale oder einfach abdominale bezeichnen.

A. Hydrocele (et Haematocele) bilocularis extraabdominalis.

§. 486. Die Würzburger Sammlung[3]) besitzt ein Präparat von biloculärer Hydrocele. Eine eigrosse Hydrocele funiculi, welche bis auf den Rücken des Epididymiskörpers herabreicht, zeigt vorne unten eine Oeffnung vom Umfang einer Erbse. Diese stellt eine Communikation her mit einer Hydrocele vaginalis von etwas geringerer Grösse, aber derberer Wand als die H. funiculi. Die Communikationsöffnung zeigt einen ganz glatten Rand, an welchem ohne Unterbrechung die seröse

1) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie.
2) Desault, Oeuvres chir.
3) Zur Zeit meiner Untersuchung noch ohne Nummer.

Auskleidung beider Säcke in einander übergeht. Der Rand ist scharf und besteht aus dem doppelten serösen Blatt mit einer derben fibrösen Zwischenlage. An einzelnen Stellen fehlt letztre und die Aussenfläche beider Serosae berührt sich direkt, ohne zu verkleben; diese Stellen sind durchscheinend. Der Rand ist einfach, an einer Seite doppelt. An der Innenfläche, da wo die Serosa vom Hoden zum Nebenhoden übergeht, befindet sich noch eine glattrandige Oeffnung gleich gross wie die erwähnte. Sie führt in einen hinter der Hydrocele funiculi aufwärts reichenden haselnussgrossen Sack.

§. 487. Béraud[1]) beobachtete 2 Fälle derartiger „Divertikel". In dem einen, welchen wir in der Fig. 20 reproduciren, fand sich bei einem 50 jährigen Individuum eine linkseitige Hydrocele mit 80 Grm. der gewöhnlichen Flüssigkeit. Dieselbe war enthalten in einer subcutanen, vor dem Hoden liegenden und diesen deckenden Tasche mit glatter, weisser Innenfläche, gross genug, um ein Hühnerei aufzunehmen. In der oberen hinteren Wand dieser Tasche fand sich eine glatte, runde Oeffnung von der Grösse eines Frankenstücks; sie führte in die gar nicht ausgedehnte Höhle der Scheidenhaut. Der Rand der Oeffnung war gebildet aus den zusammengelegten Serosae des Sackes und der Tunica propria, mit einer fibrösen Lage dazwischen.

Fig. 20.

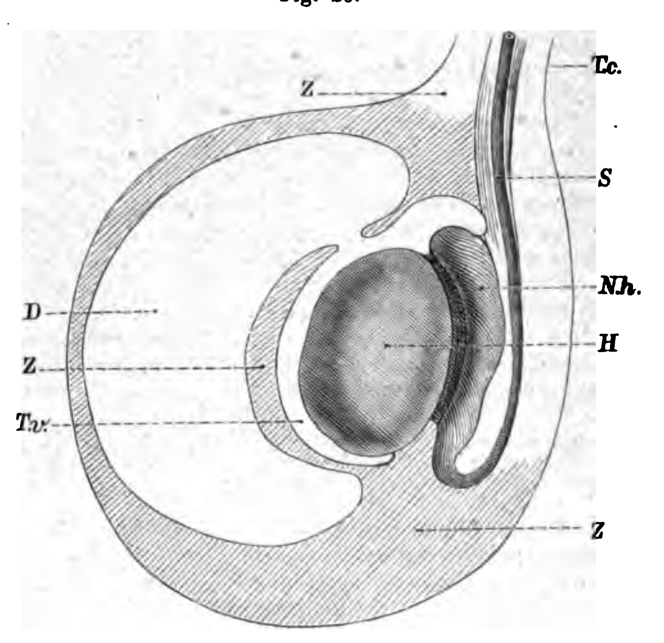


Fig. 20. Abbildung einer Hydrocele bilocularis nach Béraud. H = Hode. = Nh. = Nebenhode. — S. = Samenstrang. — T. v. = Höhle der Tunica vag. propr. D. = Höhle des Divertikels. — T. c. = Tunica vag. communis. — Z. = Zellgewebe zwischen Tunica propria und communis.

1) Béraud, Arch. gén. 1856.

§. 488. Béraud fand bei Injectionen in die Höhle der Scheidenhaut mit Wachs oder Talg, bei Benutzung einer mässigen Kraft, vielfach blindsackförmige Ausstülpungen derselben, bis 1 Ctm. lang, meist vertikal aufwärts, handschuhfingerförmig, mit glatter Oeffnung und deutlichem Zusammenhang der Serosae. Er führt demnach diese Formen von biloculären Hydrocelen auf congenitale Verhältnisse zurück: es besteht an einer Stelle der Scheidenhaut ein Defect der fibrösen Adventitia oder eine kleine Ausstülpung und bei Erguss in das Cavum vaginale dehnen sich diese dünneren Parthien zuerst und am stärksten aus. Es besteht also eine vollständige Analogie mit dem Zustandekommen der Verlängerung aufwärts bei der gewöhnlichen birnförmigen Hydrocele.

Hinsichtlich der Diagnose macht Béraud auf das raschere Wachsthum und die grössere Transparenz als Anhaltspunkte aufmerksam. Von grösserem Werthe möchte wohl öfter die Reduktibilität des Inhaltes einer Geschwulst in die andere sein.

§. 489. Eine von der oben erwähnten abweichende Entstehungsweise hat Blasius[1]) beobachtet. Er sah durch Trauma sowohl als durch Entzündung die Resistenz der Scheidenhaut bei Hydrocele in der Weise partiell vermindert werden, dass Divertikelbildung eintrat.

Bei einem Individuum war in Folge eines Stosses eine Hydrocele geplatzt. Mit der Wiederansammlung der Flüssigkeit stellte sich an der Rissstelle eine halbeiförmige Aussackung ein. Eine Incision entleerte die gewöhnliche Hydroceleflüssigkeit.

Bei einem 58jährigen Manne, welcher seit 40 Jahren Inhaber einer rechtseitigen Scrotalgeschwulst war, hatte sich vor 6 Wochen in Folge eines Stosses unter Anwachsen des Tumor ein Auswuchs nach dem Damm zu gebildet. Die Geschwulst stellte einen derb-elastischen Sack dar; gegen den After zu bestand eine 3-knollige, später 4-knollige Fortsetzung. Dieselbe war weicher anzufühlen; ihre Communikation mit der Hauptgeschwulst war Anfangs deutlich nachweisbar, wurde später aber undeutlich. Die Incision entleerte einen breiigen Inhalt; die Innenfläche der Scheidenhaut war rauh und zottig. Die Communikationsöffnung war nicht weit. Hier handelt es sich also um eine Periorchitis haemorrhagica, eine Haematocele bilocularis.

Einen 3. Fall sah Blasius zu Stande kommen durch Entzündung der Scheidenhaut in Folge von Punction. Auch hier bildete sich die Ausstülpung nach dem Damme zu.

B. Hydrocele (et Haematocele) bilocularis intraabdominalis.

Hydrocele (Haematocele) abdominalis, Hydrocèle en bissac.

§. 490. Mit Ausschluss von 3 Fällen von Riberi[2]) haben wir 10 Fälle dieser Krankheit zusammengebracht, worunter einen eigenen, resp. von Socin in Basel beobachteten Fall. Die Sektionsberichte liefern ein ziemlich übereinstimmendes Ergebniss und es kann das Verständniss der Ausdehnung dieser Hydrocele nicht besser klar gemacht werden, als durch Berufung auf die Experimente, welche wir Eingangs der Besprechung des Haematoma funiculi, resp. der Haematocele traumatica angeführt haben. Ausdehnung und Lage der „Hydrocele intra-

1) Blasius, Beiträge zur prakt. Chirurgie 1848.
2) Riberi, Turin 1851, bei S. Duplay loc. cit. erwähnt.

abdominalis" entsprechen ziemlich genau der Form der Geschwulst, welche man durch Injection von Gelatine-Lösung in das perifuniculäre Zellgewebe erhält, wenn man die Kanüle in die eröffnete Tunica vaginalis communis seitlich einbindet.

§ 491. Die erste Beobachtung ist wohl von Dupuytren[1]) gemacht, im Jahre 1824. Es handelt sich um eine transparente Geschwulst, welche zum Theil im Scrotum, zum Theil im Abdomen lag, durch ein dünneres Mittelstück verbunden. Im Stehen und beim Husten nahm die scrotale Anschwellung zu; im Liegen und bei Druck dagegen verkleinerte sie sich und wölbte sich die rechte regio iliaca hervor.

§. 492. In dem Falle von Fano[2]) war die Affection doppelseitig, auf einer Seite in Eiterung übergegangen. Derselbe ist für Behandlung und Aetiologie interessant. Der 24jährige Mann hatte früher weder an Hernie noch Anschwellung im Scrotum gelitten. Erst 2 Jahre vor der Beobachtung war durch einen Schlag auf den Hodensack eine allmählig zunehmende Anschwellung desselben aufgetreten.

Syme[3]) sah bei einem 4–5jährigen Kinde eine „Hydrocele abdominalis", in Communikation mit einer Hydrocele funiculi.

§. 493. Zwei Beobachtungen werden von Humphry[4]) ausführlicher mitgetheilt. In beiden Fällen wurde das Leiden auf einen Schlag auf das Scrotum zurückgeführt und hatte sich die Geschwulst in letzterem zuerst entwickelt und langsam zugenommen. In dem einen Falle war der extraabdominale Tumor, mit welchem der Sack im Abdomen communizirte, eine Hydrocele funiculi, im anderen eine Hydrocele vaginalis. Die Communikation des Inhalts war deutlich nachzuweisen; über die Natur des letzteren klärte die Transparenz auf.

§. 494. Wie nun bei der gewöhnlichen Hydrocele unterschieden werden muss zwischen der Periorchitis chronica serosa und der plastica und haemorrhagica, so sind auch intraabdominale „Hydrocelen" mit verdickten Wandungen und mit blutigem Inhalt gefunden worden, und wie es eine Periorchitis suppurata gibt, so ist auch Eiterung in diesen biloculären Hydrocelen beobachtet.

§. 495. Lister[5]) hat folgenden Sektionsbericht veröffentlicht: Bei einem 35jährigen Manne fand sich rechts eine einfache Hydrocele vaginalis, links dagegen eine grosse Hydrocele vaginalis, welche das ganze Scrotum einnahm und mittelst einer sehr engen Oeffnung mit einer anderen Höhle communizirte, einem Sacke angehörig, der, das Bauchfell abhebend, die Fossa iliaca bis zum unteren Theile der vorderen Bauchwand ausfüllte. Der Inhalt bestand aus einer bräunlichen Flüssigkeit mit zahlreichen Cholesterinkrystallen. (Haematocele bilocularis abdominalis).

§. 496. Während Lister's Fall über die Beziehung der Hydro- zur

1) Dupuytren, Leçons orales t. IV p. 196 und S. Duplay S. 36.
2) Fano, Soc. de chir. 6. Dec. 1853 und Duplay S. 36.
3) Syme, Brit. med. Journal 1861 S. 139 und Humphry loc. cit. S. 86.
4) Humphry. S. 85 u. 86.
5) Edinb. med. Journ. Sept. 1856 und Jahrbücher, Schmidt Bd. 93 S. 332.

Hämatocele keinen Aufschluss gibt, sind die Fälle von Hugier und Rochard [1]) in dieser Hinsicht interessant. In Hugier's Beobachtung war die Hydrocele im Scrotum vor 6 Jahren langsam entstanden, vor 3 Jahren punctirt worden und hatte sich allmählig reproduzirt. Kurze Zeit vor seiner Aufnahme ins Spital hatte der Patient in Folge einer heftigen Anstrengung plötzlich im Scrotum einen ausstrahlenden Schmerz gefühlt, der Tumor war rapide gewachsen unter Auftritt von subcutanen Ekchymosen. Die Untersuchung ergab ausser der gespannten Geschwulst im Scrotum, welche die Grösse des Kopfes eines Neugebornen darbot, einen birnförmigen Vorsprung auf der rechten Seite des Abdomen mit oberem dickerem Ende, mit dem Scrotaltumor durch einen Stiel zusammenhängend. Der Durchmesser der abdominalen Geschwulst betrug 7 Ctm. Nachdem die Ekchymosen verschwunden waren, liess sich die Flüssigkeit aus dem scrotalen in den abdominalen Theil der Geschwulst herüberdrücken und umgekehrt. Durch Punction wurden 750 Grammes bräunlicher Flüssigkeit entleert.

§. 497. In dem Falle von Rochard war ebenfalls in Folge einer Anstrengung die seit circa 8 Jahren bestehende Scrotalgeschwulst unter lebhaften Schmerzen angewachsen und hatte sich nach dem Abdomen zu vergrössert. Hier war aber der Tumor von riesigen Dimensionen: der scrotale Theil reichte bis zur Mitte des Oberschenkels, der abdominale Theil erhob sich bis zum Nabel, ging über die Medianlinie nach der anderen Seite hinüber und verlor sich in der Tiefe der Fossa iliaca. Durch Punction wurden 2940 Grammes grünlichbräunlicher Flüssigkeit mit Fibrinflocken und membranösen Fetzen entleert.

Symptome und Diagnose

§. 498. sind nach der mitgetheilten Casuistik klar und haben zu keinen Schwierigkeiten Anlass gegeben Das Vorhandensein eines Tumor im Abdomen, welcher nur einen kleinen Theil der Fossa iliaca einnimmt oder einen grossen Theil des Bauches ausfüllt, neben dem Tumor im Scrotum müssen die Aufmerksamkeit auf das Uebel lenken. Beide Tumoren sind durch ein dünneres Verbindungsstück im Leistenkanal verbunden. Percussion ist matt. Der Hode ist entweder unten an dem scrotalen Tumor zu fühlen oder liegt in demselben verborgen.

§. 499. Hauptzeichen für die Diagnose ist der Nachweis einer Communikation des Inhalts durch die Möglichkeit, denselben von einem Sacke in den anderen zu entleeren Dieses Zeichen kann bei starker Spannung durch Bluterguss fehlen. Meist ist im Zusammenhang mit demselben, wie bei Hernien, ein Impuls in der Scrotalgeschwulst bei jeder heftigen Anstrengung der Bauchpresse, z. B. Husten, zu bemerken und ist die Scrotalgeschwulst bis zu einem gewissen Grade reduktibel, so dass sie in der Rückenlage sich verkleinert. Man darf aber nicht vergessen, dass die Communikationsöffnung, wie bei der früher besprochenen Hydrocele communicans, auch sehr enge sein kann.

§. 500. Transparenz besteht nur bei serösem Inhalt, fehlt bei Eiterung und Blutbeimischung. Auch Fluctuation ist bei starker Spannung

1) Rochard, Union méd. 1859 und Jahrbücher Bd. 111 S. 194.

nicht zu erwarten; im Gegentheil ist in den erwähnten Fällen von Hämatocele die Consistenz eine sehr derbe und fühlt man die knochenharten Platten, welche wir bei der Periorchitis plastica beschrieben haben, in der Wand neben weicheren Stellen. Die Geschwulst kann auch höckrig werden durch stellenweise Verdünnung der Wand, wie bei der gewöhnlichen Hämatocele.

§. 501. Die Hauptgefahr liegt wieder in einer Verwechslung mit Hernie, welche besonders bei plötzlicher Vergrösserung durch Bluterguss nahe tritt. Zur Zeit, als ich studirte, kam auf der Klinik von Prof. Demme sel. ein derartiger Fall vor, welcher ausserhalb des Spitals zu verschiedenen Deutungen Anlass gegeben hatte. Das Vorhandensein einer gleichzeitigen Abdominalgeschwulst sollte über die Schwierigkeiten hinweghelfen. Auch gegenüber Hydrocele communicans hat man sich an dieses Zeichen zu halten. Wir werden es später wahrscheinlich machen, dass in früherer Zeit auch Verwechslungen mit der sog. Hydrocele diffusa (s. diese) vorgekommen sind.

Pathologische Anatomie.

§. 502. Wir benützen zur Schilderung derselben einen Fall, welchen uns Prof. Socin in Basel gütigst überlassen. Derselbe ist freilich mit einem Cystosarkoma testis complicirt, gibt aber doch ein klares Bild einer Haematocele bilocularis abdominalis. Es besteht ausser diesem nur noch der erwähnte Sektionsbericht von Lister und ein ziemlich unvollkommener von Chassaignac [1]).

§. 503. Die Krankengeschichte des Socin'schen Falles ist folgende: Der 50jährige Tschudin wurde am 16. April 1869 in die Klinik aufgenommen. Vor 8 Jahren hatte er nach anstrengender Arbeit eine kleine Anschwellung in der rechten Leiste wahrgenommen, welche langsam und ohne Beschwerden wuchs, vor 1 Jahr nussgross war. Seit einem Jahr raschere Zunahme. Erst seit 6—8 Monaten hatte der rechte Hode angefangen zu wachsen. Der Status ergab einen kopfgrossen Tumor der Ileocoecalgegend, grosshöckrig, weich-elastisch, fluctuirend, seitlich verschieblich, doch gegen die Leistengegend hin fixirt. Aus dem erweiterten rechten Leistenring tritt eine kuglige, nach der Seite verschiebliche Geschwulst von der Grösse einer Mannesfaust. Vom inneren zum äusseren Tumor ist Wellenschlag wahrzunehmen und Reduzirbarkeit hin und her. Durch eine Furche getrennt liegt im rechten Theil des Hodensacks die kindskopfgrosse eiförmige Hodengeschwulst. (Vergleiche die Abbildungen auf Tafel 3 und 4).

Die Punction der Leistengeschwulst am 11. Mai entleert $7^1/_2$ Schoppen dunkelgrüngelbe, Cholesterin-reiche Flüssigkeit. Die Bauchgeschwulst ist völlig verschwunden, zeigt tympanitischen Schall. In den Leistenkanal sind mehrere Finger einführbar und der Samenstrang palpabel. Auch die Leistengeschwulst ist verschwunden.

Am 18. wird durch eine lange Incision die Leistencyste gespalten und durch Druck auf den Bauch $1^1/_2$ Schoppen blutiger Flüssigkeit entleert; der Hodentumor wird ausgelöst und es zeigt sich, dass derselbe mit mehreren fungös aussehenden Höckern in die Cyste hereinragt. Eine

1) Chassaignac, Revue méd. chir. Juni 1853.

ähnliche, aber isolirte Platte springt nahe am Leistenring in die Cyste vor und wird entfernt. (Sie zeigt medullären Bau). Die abdominale Cyste wird trainirt. Tod am 25. unter hohem Fieber.

Sektion zeigt medullare Tumoren in Leber und Lungen. Die Oberfläche der Därme ist gelblich getrübt, das Peritoneum injicirt.

Die Cyste im Abdomen ist queroval, grösser als eine Mannesfaust, vom Peritoneum überzogen, nach hinten mit dem Coecum verwachsen. Ihre Wand ist $^{1}/_{4}$—1 Ctm. dick, die Innenfläche rauh, unregelmässig, wie in alten Hydrocelen; der Binnenraum derselben ist durch unvollständige Septa in mehrere Abtheilungen zerlegt.

Aetiologie.

§. 504. Um die Pathogenese der intraabdominalen Hydrocele zu verstehen, muss man die experimentellen Untersuchungen über Haematoma funiculi zu Hülfe nehmen, zusammen mit der pathologisch-anatomischen Thatsache, dass der abdominale Tumor ein extraperitonealer ist. Er entwickelt sich also nach den gleichen Gesetzen und auf gleichen Wegen, wie andere Geschwülste resp. Flüssigkeitsansammlungen im funiculären Zellgewebe, d. h. er hebt das Peritoneum ab und schiebt sich zwischen dasselbe und die Fossa iliaca einer- und die vordere Bauchwand andrerseits. Es wird also für sein Zustandekommen nur verlangt, dass eine Flüssigkeit, welche unter höheren Druck kommt, bis an's Peritoneum hin keinen stärkeren Widerstand finde. Diess ist aber der Fall, wenn der Processus vaginalis peritonei nur am Peritonealende obliterirt ist. Er kann dabei über dem Hoden geschlossen (Hydrocele funiculi totalis) oder mit der Scheidenhauthöhle in Communikation geblieben sein (Hydr. fun. et testis tot.)

§. 505. Die klinische Beobachtung spricht ganz entschieden für diese Entstehungsweise, resp. dafür, dass der abdominale Tumor secundär ist. In den Fällen, wo über die Entstehung der Hydrocele etwas angegeben ist, hat sie sich als scrotaler Tumor entwickelt, zum Theil nach einer das Scrotum treffenden Gewalt.

Wo es sich um Hämatocelen handelte, glaubte der Patient die allmählige Ausdehnung in's Abdomen hinein wahrzunehmen oder erschien die abdominale Geschwulst als ein relativ kleiner stark gespannter Appendix der grossen Scrotalgeschwulst.

§. 506. Es scheint uns demgemäss gerechtfertigt, die intraabdominale Hydrocele zurückzuführen auf die übermässige Ausdehnung einer Hydrocele funiculi oder vaginalis, welche mit dem bis an's Peritoneum offenen Processus vaginalis in Communikation geblieben sein muss.

Man darf freilich die Angaben von v. Ammon [1]) über die von ihm sog. „Hydrocele cystica Schregeri" nicht ausser Acht lassen, wonach er beim Foetus und bei bald nach der Geburt verstorbenen Knaben mehrfach linsen- bis haselnussgrosse „Hydatiden" gesehen, entweder der Innenfläche der Serosa des Scheidenhautkanals anhangend oder frei. In höherer Ausbildung fand er die Hydr. cyst. Schregeri, bestehend aus einem eigenhäutigen Sacke, mit der Innenfläche des offenen Processus vaginalis zusammenhängend. Derselbe kann sich innerhalb dieses Pro-

---

1) v. Ammon, Journal f. Chir. 1846.

cessus vom Hoden her bis durch den hinteren Leistenring erstrecken, um mit seinem blinden oberen Ende frei in die Bauchhöhle hineinzuhängen. Die Symptome sind wie bei der Hydrocele intraabdominalis: Die Scrotalgeschwulst wird im Stehen praller, im Liegen schlaffer; durch Druck ist sie, aber stets nur theilweise, entleerbar. (Vergl. noch die Bemerkungen über Hydrocele multilocularis im folg. Kap.)

Prognose.

§. 507. Da der Tumor durch seine Ausdehnung und seine halb intra- halb extraabdominale Lage mehr Zerrungen und verschiedenartigen Insulten ausgesetzt ist, als die einfache Hydrocele, so ist auch anzunehmen, dass er um so sicherer eine erhebliche Grösse erlangen und Beschwerden verursachen werde. Ferner besteht aus gleichen Gründen besondere Neigung zu Blutergüssen, Wucherungen der Wand und daher auch zu spontaner Entzündung.

In dem Falle von Chassaignac[1]) trat nach 22jährigem Bestand in Folge Erhebung einer Last Entzündung auf.

§. 508. Die Behandlung ergibt weniger gute Resultate als bei der einfachen Hydrocele. Es handelt sich um grosse Säcke und ausserdem ist die Applikation Entzündung erregender Mittel auf deren Innenfläche schwieriger. Muss aber eine Methode Anwendung finden, wo Eiterung eintritt, so ist Eiterverhaltung und Fortsetzung der Entzündung aufs Peritoneum mit direkter Lebensgefahr oder wenigstens sehr langer Heilungsdauer zu gewärtigen.

§. 509. In dem Falle von Chassaignac war bei dem 34jährigen Manne mehr als 10 Mal punctirt worden. Im 30. Jahre erst hatte man die Reduktibilität der Geschwulst beobachtet, welche damals schon 15 Jahre lang bestand. Nach einer Anstrengung wurde sie gespannt und schmerzhaft; es trat Peritonitis hinzu. Diagnose auf Hernia incarcerata und Herniotomie. Der Patient starb an diffuser Peritonitis. Die Sektion zeigte den am äusseren Leistenring eingeschnürten, vollkommen abgeschlossenen, doppelten Hydrocele-Sack.

Therapie.

§. 510. In allen den Fällen, wo die blosse Punction gemacht worden ist, ist Recidiv eingetreten, wie zu erwarten stand. Die Punction mit Injection scheint weniger sicher zum Ziele zu führen, als bei einfacher Hydrocele. Huguier hat zwar seinen Patienten geheilt durch Punction und Weininjection, nachdem 2 einfache Punctionen und Electropunctur ohne Erfolg geblieben waren. Fano dagegen hatte von Jodinjection keinen Erfolg; nach Weininjection trat Eiterung auf.

§. 511. Wo einmal Eiterung eingetreten, da ist die Heilung in verschiedener Weise zu Stande gekommen. In dem Falle von Fano, wo sie auf einer Seite eingetreten war und die Oeffnung klein war, kam sie erst nach Monaten zu Stande. Rochard machte tägliche Punctionen, so lange sie nöthig waren, und bis zu Ende der Behandlung erst

1) Chassaignac. Revue med. chir. 1853.

täglich, dann zweitäglich Jodinjectionen (zuletzt im Verhältniss von 2:1). Die Heilung trat mit Eiterung binnen 65 Tagen ein.

Humphry hat seine beiden Fälle durch ergiebige Incisionen geheilt; es ist nicht gesagt, wie lange die Eiterung dauerte. Wo nach Eiterung Heilung eintrat, da ist sie eine dauernde gewesen.

§. 512. Wenn man sich bei Hydrocele communicans erfahrungsgemäss nicht zu fürchten braucht, Jodinjectionen zu machen, so wird man sich auch hier nicht durch ungerechtfertigte Furcht vor Peritonitis von dieser Methode abhalten zu lassen brauchen. Dagegen ist dieselbe auf Fälle von wirklicher Hydro- oder Hydrohämatocele zu beschränken, in der Regel auf Fälle, wo Transparenz besteht, oder vor Kurzem in eine Hydrocele ein Bluterguss stattgefunden hat.

Es wird nun die Frage sein, ob es nicht nothwendig ist, die abdominale Geschwulst für sich zu punctiren, um den Inhalt völlig zu entleeren — namentlich bei engerer Communikation — und um die Injectionsflüssigkeit mit der Innenwand des Sackes in ganzer Ausdehnung in Berührung zu bringen. Da das Peritoneum abgehoben ist und der Tumor der vorderen Bauchwand anliegt, so hat die Punction durch letztre bei grossen Tumoren, wo sie allein in Frage kommt, keine Bedenken. —

§. 513. Wo es sich um „Hydrocelen" mit verdickten Wandungen, d. h. um Hämatocelen handelt, ergibt auch hier die Uebersicht der Fälle, dass der Incision der Vorzug gebührt. Dieselbe ist bei grosser Ausdehnung der abdominalen Geschwulst nach Humphry's Vorgang bis zum hinteren Leistenring emporzuführen, denn nur dann ist, worauf es hier ganz wesentlich ankommt, ein guter Abfluss gesichert. Peritonitis aber ist nur zu fürchten, wo letzteres nicht der Fall ist. Bei kleinerer Abdominalgeschwulst mag die Einführung eines Trainrohrs von der Incisionswunde des scrotalen Abschnittes aus genügen. Immer sind hier streng die Vorschriften der antiseptischen Verbandmethode zu befolgen. —

18. Hydrocele multilocularis.

§. 514. Es gibt eine multiloculare Hydrocele testis und eine multiloculäre Hydrocele funiculi. Letzterer gehört zum grossen Theile dasjenige zu, was als „Hydrocele diffusa" beschrieben worden ist. Wir werden im letzten Kapitel sehen, dass es wirklich eine Hydrocele diffusa im Sinne Pott's gibt. Bei der Hydrocele multilocularis aber handelt es sich um ganz etwas anderes, als um ein Oedem des funiculären Zellgewebes. Es ist desshalb unrichtig, wenn Velpeau die multiloculäre Hydrocele funiculi, welche er genau beschreibt, als die „Hydrocèle par infiltration" bezeichnet.

A. Die Hydrocele multilocularis testis

§. 515. ist die erheblich seltenere Form. Hubbard[1]) beschreibt einen nicht herabgestiegenen „hypertrophischen Hoden mit angeborner multiloculärer Hydrocele."

Huguier wies nach Lebert 1851 der Société de chir. eine Hydrocele vor, deren Höhle von einem Maschengewebe erfüllt war, von Bindegewebe gebildet, die Zwischenräume mit Serum erfüllt.

1) Hubbard, Americ. Journ. N. S. CXIII Jan. 1869.

Es ist nicht möglich zu bestimmen, wie weit die Fälle von sogenannter „Hydrocele hydatidosa“ hieher gehören. Cramer[1]) beschreibt eine solche, wo der Sack der Tunica vag. sich mit bis taubeneigrossen „Wasserblasen“ erfüllt fand. A. G. Richter macht die nämliche Angabe.

§. 516. Langenbeck[2]) hat folgenden Fall gesehen: Bei einem 28 jährigen Individuum, welches vor 10 Jahren Tripper überstanden, entwickelte sich vor $1^1/_2$ Jahren eine Anschwellung im Scrotum, welche in letzter Zeit unter ziehenden Schmerzen rascher gewachsen war. Die Geschwulst war faustgross, länglich birnförmig, prall fluctuirend, durchscheinend, etwas druckempfindlich; der Samenstrang oberhalb frei fühlbar. Bei der Punction entleerte sich nur ein Theelöffel Flüssigkeit, auch durch Einführen einer Sonde war nicht mehr zu bekommen. Bei einer zweiten Punction floss gar nichts. Bei der Incision dagegen entleerten sich mehrere Unzen klarer hellgelber Flüssigkeit und es zeigte sich dieselbe in zahlreichen, von einander abgeschlossenen Cysten enthalten. Die Heilung erfolgte mit Eiterung und unter peritonitischen Erscheinungen.

§. 517. Wenn die Hydrocele multilocularis testis ihrer Seltenheit wegen und weil ihre Diagnose kaum zu machen ist, wenig und höchstens hinsichtlich der Behandlung einiges Interesse beansprucht, so ist sie für die Auffassung der analogen Erkrankung des Samenstrangs von Bedeutung.

B. Die Hydrocele multilocularis funiculi

§. 518. ist schon von Pott unter dem Titel des „Wasserbruches in den Zellen der gemeinschaftlichen Haut“ genau beschrieben worden. Blasius[3]) beschreibt als „Collonema des Samenstrangs“ eine vor 16 Jahren bei einem 50 jährigen Individuum entstandene Geschwulst des Samenstrangs, enge mit dem oberen Theile des Hodens zusammenhängend, schmerzlos, kleinfaustgross, durchscheinend, nicht so elastisch, wie eine Hydrocele, seicht gelappt.

§. 519. Chassaignac beobachtete bei einem 14 jährigen Knaben rechts eine Hydrocele communicans, links eine Hydrocele vaginalis und eine vom Hoden bis durch den ganzen Leistenkanal verlaufende multiloculäre Hydrocele, fingerdick, mit durchscheinenden, fluctuirenden Knoten und härteren Stellen.

§. 520. Humphry[4]) macht die folgenden Angaben über eine eigene Beobachtung: Ein 19 jähriger Junge hatte rechts im Scrotum eine mit dem vorderen, oberen Ende des Hodens enge zusammenhängende Geschwulst, fluctuirend und transparent. Oberhalb derselben fand sich eine zweite, weichere, teigige und nicht deutlich fluctuirende Geschwulst am vorderen Leistenring. Auch sie zeigte Transparenz, trat beim Liegen ins Abdomen zurück, beim Stehen und Husten wieder vor.

1) Cramer, Casper's Wochenschr. 1843.
2) Laut mitgetheilter Krankengeschichte.
3) Blasius, loc. cit.
4) Humphry loc. cit. S. 100.

Durch Ziehen am Samenstrang konnte die Geschwulst hervorgezogen und ihre obere Grenze gefühlt werden. — Durch Incision wurde ein Sack freigelegt, durch welchen bewegliche, membranöse Theile mit Gefässen darauf erkannt wurden. Bei Eröffnung floss etwas klare Flüssigkeit ab und wurden mehrere dünnwandige Cysten freigelegt, zum Theil bohnengross, mit einander und deren gemeinsamem Sacke zusammenhängend. Letzterer zeigte sich nach oben abgeschlossen und nicht mit dem Abdomen zusammenhängend. Die untere Geschwulst schien der mit Flüssigkeit erfüllten Scheidenhaut anzugehören.

§. 521. Von den 3 Fällen von Pott [1]) schliessen sich die beiden ersten der beschriebenen Beobachtung von Humphry an. In seinem Fall 8 war der 55 jährige Mann schon einige Jahre mit einer angeblichen Hernie behaftet, welche dieser Anschauung gemäss mit Bruchbänden maltraitirt worden war. Pott fand den Hoden normal, den Samenstrang dick und voll, doch weich und unschmerzhaft, anzufühlen, wie ein kleiner Netzbruch, von dem sich nur ein kleines Stück reponiren liess. Bei der Autopsie — der Tod erfolgte durch Lungenentzündung — fand sich „eine Anhäufung von Wasser in den Zellen der gemeinschaftlichen Haut ausser der Höhle des Unterleibs. Hode und Scheidenhaut waren unbeschädigt."

§. 522. In der Beobachtung 9 handelt es sich um eine beträchtliche Scrotalgeschwulst. Der Hode war frei zu fühlen. Durch Punction mit einem Trokar liess sich nur ein Theil der Geschwulst entleeren; es floss klares Wasser heraus. Bei einer ergiebigen Incision „erfolgte ein starker Ausfluss von Wasser nicht allein aus dem unteren Theile, wo eine beträchtliche Anhäufung desselben in einer Höhle gewesen zu sein schien, sondern auch aus der Oberfläche der ganzen Zellhäute, so die Samengefässe umgibt." Heilung erfolgte durch Eiterung.

§. 523. Die dritte Mittheilung von Pott (Fall 10) bezieht sich auf eine Hydrocele multilocularis abdominalis. Da es der einzig ausführlich beschriebene Fall dieser Form ist, so geben wir ihn etwas ausführlicher wieder: Ein Herr von 35 Jahren hatte eine seit 5—6 Jahren allmählig zunehmende Geschwulst im Scrotum bemerkt. Anfangs klein, war sie leicht reponibel, fiel aber sofort wieder vor; nach circa $^3/_4$ Jahren wurde sie irreponibel. Der Hodensack hing jetzt bis zur Mitte des Oberschenkels herunter. Die Geschwulst war stellenweise hart, an anderen weich, an anderen fluctuirend. Der Bauchring war erweitert, der Samenstrang dick und voll; Husten bedingte eine Ausdehnung der Geschwulst. Die einzigen Klagen waren Schmerzen im Rücken. Einige Theile fühlten sich wie Darmbruch an, andere waren hiefür zu hart.

Beim Niederliegen des Kranken verkleinerte sich die Geschwulst und noch mehr bei Druck auf dieselbe, aber ohne sich ganz entleeren zu lassen. Dafür entstand eine grosse Geschwulst über dem Darmbein dieser Seite, welche gegen die Niere zu sich erstreckte. Man überzeugte sich, dass eine Flüssigkeit sich hin- und herdrücken liess und dass die harten Stellen bloss der Wandung eines Sackes angehörten, welches die Flüssigkeit enthielt.

2) Pott, chir. Werke Bd. I.

Es wurde unten vorne eine kleine Incision in den scrotalen Tumor gemacht und 1 Quart helles klares Wasser entleert, worauf sich ein Stück Zellhaut vorlegte. Nach dessen Entfernung flossen noch 11 Pinten Wasser ab. Der Samenstrang blieb nach der Operation dick und voll, der Bauchring durch einen dicken Körper erweitert. Nach 1 Monat war die Geschwulst wieder so gross, als sie gewesen war.

Der Hodensack wurde nunmehr von unten nach oben aufgeschnitten. „Der untere Theil der Geschwulst hatte sich in einen Sack gebildet; aber alles übrige der Geschwulst war durch die Ergiessung des Wassers durch die ganze Struktur der gemeinschaftlichen Haut gebildet, deren Zellen alle damit sehr ausgedehnt waren, bis ganz nach der Weiche hinauf." Patient starb nach 14 Tagen an Erschöpfung, unter beständigem starken, serösen Ausfluss. Die Autopsie ergab „die ganze Zellhaut, welche in der Bauchhöhle die Samengefässe umgab, mit Wasser angefüllt und auf eine sehr unregelmässige Art ausgedehnt, von dem Ursprunge gedachter Gefässe an bis ganz hinunter zu dem Bauchringe. An dieser Stelle war sie in einen etwas platten Körper zusammengezogen, der noch so gross war, dass er den Bauchring beträchtlich erweiterte. Unter demselben war sie wieder mit Wasser in allen ihren Zellen angefüllt." Hode und Scheidenhaut waren gesund.

Symptome und Diagnose.

§. 524. In der Ausdehnung des Leidens ist nichts Charakteristisches, da dasselbe alle die Verschiedenheiten darbieten kann, welche wir für die gewöhnliche Hydrocele zusammengestellt haben, d. h. auf Hoden oder Samenstrang beschränkt oder beiden angehören, extra- oder gleichzeitig intraabdominal sein kann. Am häufigsten ist die multiloculäre Hydrocele aber in der Form beobachtet, wo sie vom oberen Pol des Hodens bis in den Leistenkanal hinein sich erstreckt.

§. 525. Sie sitzt, obschon durch eine Furche getrennt, dem Hoden fest auf und bewegt sich mit demselben. Ebenso fest ist sie mit dem Samenstrang verbunden und kann namentlich durch Zug an demselben, wie jede Hydrocele funiculi, herabgezogen werden.

Sie ist wie letztere scheinbar reponibel, oft durch blosse Rückenlage, fällt aber sogleich wieder vor, ist überhaupt, wenn sie kleiner ist, sehr beweglich. Der Leistenring ist erweitert, wie bei Hernien.

Sie hat dasselbe langsame Wachsthum, wie andere Hydrocelen und nur bei zeitweisem rascherem Anwachsen macht sie Beschwerden, ja Schmerzen; da ihr Inhalt klar und hell ist, so kommt auch ihr der wichtige Charakter der Transparenz zu.

§. 526. Abweichend dagegen von einer einfachen Hydrocele testis oder funiculi zeigt der Tumor eine unregelmässige Oberfläche, ist höckrig oder fühlt sich wenigstens wie ein Netzbruch resp. auch wie ein Krampfaderbruch an. Bei grösseren Tumoren besteht Fluctuation, aber nur stellenweise; bei kleineren fühlt sich die Masse weich, fast teigig an. Empfindlichkeit ist nicht vorhanden. Wenn der Tumor eine gewisse Grösse erlangt, so wird sein unterer Theil breiter, resp. pyramidenförmig, weil in den zum grossen Theil communizirenden Fächern der Inhalt sich nach unten ansammelt.

Sehr charakteristisch ist auch das Ergebniss der Punction. Der Inhalt ist öfter wasserklar, wie bei ächten Cysten, z. B. Spermatocelen.

Durch eine einfache Punction ist derselbe nur zu einem Theile entleerbar.

Bei der abdominalen Form kommt noch die Eigenthümlichkeit hinzu, dass der Inhalt sich zum Theil hin- und herdrücken lässt.

§. 527. Für die differentielle Diagnose gegenüber Netzhernie ist die exquisite Beweglichkeit neben der oft engen Verbindung mit dem oberen Theile des Hodens, aber vorzüglich die Transparenz zu benützen. Partielle Fluctuation ist ebenfalls zu verwerthen. Varicocele hat abgesehen von dem Fehlen der Transparenz ihre Eigenthümlichkeiten, welche eine Verwechslung kaum zulassen.

Pathogenese.

§. 528. Auf was soll nun diese multiloculäre Cystengeschwulst bezogen werden? Pott lässt sie ohne Beweise von den Lymphgefässen ausgehen, weil er die Affection entgegen jeder Analogie als ein partielles Oedem des Samenstrangs auffasst. Wollte man dem Gedanken an ein Lymphangioma cavernosum Raum geben, so ist dagegen, abgesehen vom Fehlen jedes positiven Beweises, zu bemerken, dass die Geschwulst meist erst im späteren Alter beobachtet ist.

§. 529. Da Pott in einem seiner Fälle die Cystenbildung bis zum Ursprung der Samengefässe verfolgt haben will, so wäre man versucht, auf ein Organ zurückzugehen, welches ursprünglich mit dem Hoden neben der Wirbelsäule gesessen und mit ihm die Wanderung ins Scrotum angetreten hat. Es ist diess das Leistenband (gubernaculum Hunteri), der Müller'sche Gang und der Wolf'sche Körper. Aus dieser Annahme würde sich der innige Zusammenhang mit dem oberen Pol des Hodens erklären. Bei Krankheit des Leistenbandes aber sollte man sich denken, dass die Wanderung des Hodens ins Scrotum auf Schwierigkeiten stossen müsste. Vom Müller'schen Gange bleibt die ungestielte Hydatide und die Vesicula prostatica übrig; es musste also die Geschwulst sich zwischen diesen beiden Enden ausdehnen. Vom Wolf'schen Körper aber wird ein Stück als Nebenhode mit ins Scrotum genommen und am Nebenhoden kommen multiloculäre Cystenbildungen vor; auch kennen wir in Giraldès Organ einen normalen Ueberrest dieses Körpers im Samenstrang. Die Ausdehnung von Pott's abdominaler Hydrocele multilocularis würde dieser Auffassung völlig entsprechen.

§. 530. Verlangen wir positive Beweise, so können wir nur die Nachweise von v. Ammon resp. Schreger, welche wir im vorigen Kapitel angeführt haben, beibringen. Diese Autoren haben innerhalb des offengebliebenen Processus vaginalis peritonei einfache und multiple Cysten beim Fötus und Neugebornen gefunden. Die weitere Ausbildung dieser „Cysten“ würde die Hydrocele multilocularis erklären. Es würde dadurch der Zusammenhang der H. m. testis und funiculi aufgehellt, welche — wie in Humphry's Falle — gleichzeitig vorkommen können. Eine Ausdehnung nach dem Abdomen zu macht sich in gleicher Weise, wie bei der Hydrocele bilocularis abdominalis. Im vorangehenden Kapitel ist erwähnt, dass auch in dem Falle einer Hydrocele bilocularis abdominalis von Socin die im Abdomen liegende Cyste durch unvollkommene Septa in mehrere Abtheilungen getrennt war.

Wir haben demgemäss eine Analogie mit den multiplen Cysten des

Urachus, welche Luschka nachgewiesen hat und die sich ebenfalls zu grossen Geschwülsten entwickeln können. Dass der Inhalt oft abweichend von der einfachen Hydrocele wasserklar oder gar schleimig (B. Bell) ist, ist allerdings etwas befremdend, obschon klarer Inhalt auch bei der uniloculären Form am Samenstrang schon vorkommt.

Pathogenese und Therapie.

§. 531. Während kleinere Geschwülste oft Jahre lang unbeachtet bleiben, kann das Wachsthum zu einer gewissen Zeit ein stärkeres werden und Beschwerden und Schmerzen auftreten. Da dann die Gefahr einer Ausdehnung in den Bauch hinein besteht, so ist es indizirt, bei Zeiten eine radikale Behandlung eintreten zu lassen. Die einzige Behandlung, auf welche ein Verlass ist, ist die Incision in der ganzen Länge der Geschwulst.

§. 532. Nach Velpeau ist die Incision wegen der leicht möglichen Verletzung von Gefässen eine gefährliche Operation, da die Venen sich auf der Geschwulst ausbreiten, während Arterie und Vas deferens der hinteren Wand anliegen. Es ist aber gewiss noch viel bedenklicher, bloss einen Faden durchzuziehen, wie Velpeau that, und eine Eiterung mit ungenügendem Abfluss zu riskiren. Man muss eben vorsichtig schichtweise incidiren.

Garengeot [1]) hat die Hydrocele multilocularis schon gekannt und ausser der Incision die Eröffnung aller der kleinen Cysten empfohlen, welche durch den Schnitt nicht getroffen sind.

Wo eine Ausdehnung ins Abdomen hinein besteht, wird man bei einer nothwendigen Incision des extraabdominalen Theils der Geschwulst besondere Sorge tragen müssen, dass nicht eine diffuse acute Verjauchung eintritt und demgemäss nach den öfter gegebenen Regeln den Verband einrichten.

19. Hydrocele complicata.

§. 533. Complikationen der Hydrocele, welche für die Diagnose besonders von Bedeutung werden können, kommen namentlich vor mit anderweitigen Cysten und mit Hernien. Es würde zu weit führen, alle diese Combinationen zu besprechen und wir begnügen uns, einige Beispiele anzuführen.

A. Complikation mehrfacher Hydrocelen und von Hydrocelen mit anderen Cysten (Hydrocele multiplex).

§. 534. Fergusson [2]) beschreibt eine doppelte Scrotalgeschwulst, gebildet durch eine Hydrocele vaginalis und eine Hydrocele funiculi. Diese Complikation ist mehrfach beobachtet.

Dauvé [3]) erwähnt einer Hydrocele funiculi mit gleichzeitiger incystirter Hydrocele des Nebenhodens.

Die pathologisch-anatomische Sammlung in Giessen besitzt ein Präparat (Nr. 24 und 25), welches demjenigen von Dauvé ähnlich ist und

1) s. Malgaigne, Tumeurs du cordon spermatique.
2) Fergusson, Lancet Jan. 1870.
3) Dauvé, Gaz. des hôp. 34. 1867.

von welchem wir eine Abbildung geben, um die Combinationen der Hydrocele zu illustriren.

§. 535. Es besteht dasselbe aus einer wallnussgrossen Hydrocele vaginalis testis mit zarten Wandungen. Der Hode springt in gewöhnlicher Weise in das Cavum vaginale vor, allein er hat um seinen unteren Pol als Drehpunkt einen Bogen von 180° in der sagittalen Ebene abwärts beschrieben, so dass sein oberer Pol direkt nach unten schaut. Eine zweite Cyste (Hydrocele cystica, wahrscheinlich Spermatocele) liegt der Rückenfläche und gleichzeitig der medialen Fläche des Hodens und des bogenförmig vom Hoden abgezogenen Nebenhodens an. Die Cyste ist dickwandiger als die Hydrocele vaginalis, von einer in Falten abhebbaren Serosa ausgekleidet, ist etwas kleiner als jene. Von oben endlich kommt eine dritte Cyste herunter, eine Hydrocele funiculi (ein Bruchsack?), durch dessen hintere Wand das Vas deferens durchschimmert. Die Aussenfläche der 3 Cysten berührt sich in ziemlicher Ausdehnung.

Fig. 21.

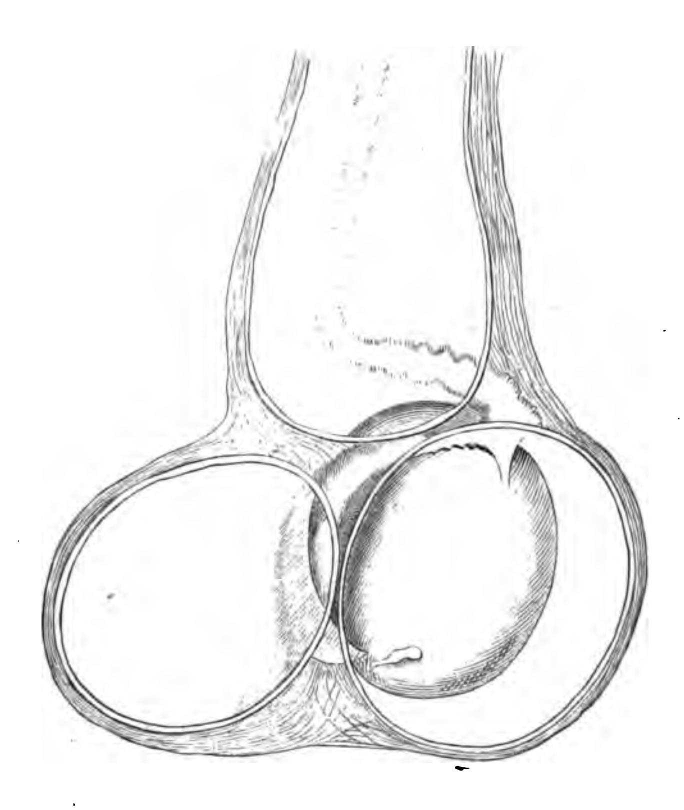


Fig. 21. Combination von Hydrocele vaginalis (rechts) mit Hydrocele funiculi (oben) und Spermatocele (sog. Hydrocele cystica) (links). Durch die hintere Fläche der aufgeschnittenen Hydrocele funiculi sieht man das Vas deferens herabziehen und scheinbar an den oberen, in Wirklichkeit unteren Pol sich ansetzen. Der wirkliche obere, im Präparate nach unten schauende Pol des Hodens ist durch

die ungestielte Hydatide genügend charakterisirt. Zwischen den 3 Cysten sieht man einen Theil des Nebenhodens; der Hode macht auch in die ober eund linkseitige Cyste eine kleine Vorwölbung. Alle 3 Cysten sind von der Tunica vag. communis zusammengehalten.

Man sieht leicht, dass derartige Complikationen der Diagnose am Lebenden Schwierigkeiten bereiten können.

§. 536. Duplay erwähnt die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose von Hydrocelen gegen abgeschlossene Blasenhernien, Hygrom der Bursa subpsoitica (Fall von Maisonneuve), Hygrom um Lymphdrüsen herum (Verneuil), um Hernien herum, gegen Echinococcuscysten (Langenbeck's Archiv 1862).

B. Complikation von Hydrocelen mit Hernien.

§. 537. Bei grossen Hydrocelen ist es nichts Ungewöhnliches, gleichzeitig Hernien zu finden. Nach den Untersuchungen von Cloquet ist es wahrscheinlich, dass öfter ein Bruchsack direkt durch den Zug einer mit dem Peritoneum verwachsenen Hydrocele gebildet wird. Wir haben bei der Perispermatitis plastica die Abbildung eines Präparates von Hydrocele funiculi gegeben, wo durch Verwachsung mit dem Coecum Darm und Peritoneum in einen Bruch herunter gezerrt waren.

§. 538. Gewöhnlich reicht der Bruchsack bis auf die Hydrocele herunter. Die folgenden Figuren stellen dieses Verhältniss nach 2 Fällen von Curling [1]) dar.

Fig. 22.

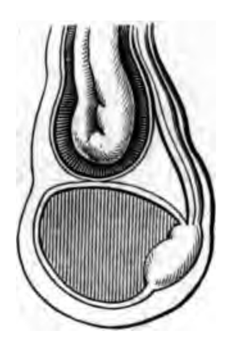


Fig. 23.

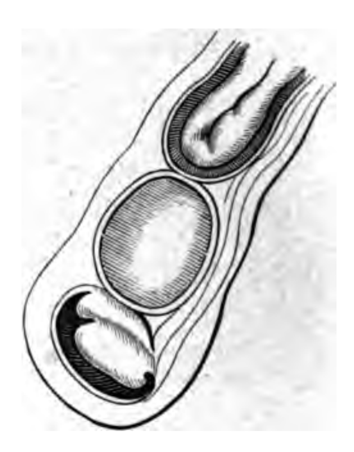


Fig. 22. Combination einer Hernia inguinalis mit Hydrocele vaginalis.

Fig. 23. Combination einer Hernia inguinalis mit Hydrocele funiculi, welche unmittelbar an den Hoden anstösst. Hoden und Scheidenhaut gesund.

---

1) Curling S. 175 und 185.

§. 539. Wenn die Hernie weiter hinabreicht, so ist das Verhältniss überwiegend häufig so, dass die Hernie hinter der Hydrocele hinabgeht, sei es eine Hydr. vaginalis oder funiculi. Indess kommt auch das Umgekehrte vor, wie die folgende Abbildung nach Scarpa (die Hernie war eingeklemmt) beweist.

Fig. 24.

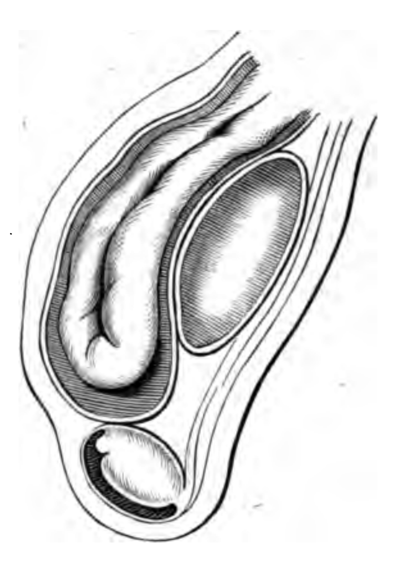


Fig. 24. Combination einer eingeklemmten Hernia inguinalis, welche bis zum Hoden herunterreicht, mit einer hinter derselben liegenden Hydrocele funiculi.

Fig. 25.

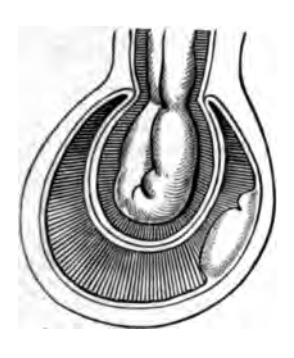


Fig. 26.

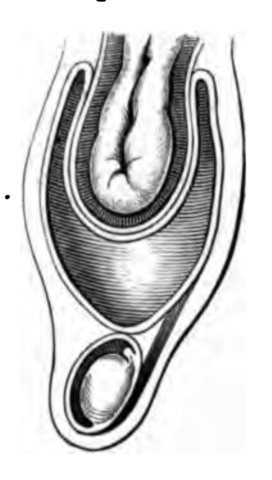


Fig. 25. Combination einer Hydrocele vaginalis mit Hernia inguinalis, welche sich in erstere hineingestülpt hat. (Nach Dupuytren, leçons orales).

Fig. 26. Combination einer Hydrocele funiculi mit Hernia inguinalis, welche sich in erstere hineingestülpt hat. (Nach Rivington, London Hosp. Reports vol. II).

§. 540. Endlich kommt es vor, dass die Hernie den Sack der Hydrocele umstülpt und so von der letzteren umhüllt wird. Dadurch kommt die Hernie enkystée von A. Cooper zu Stande oder die Hernia cystica. Hiebei sind besonders oft Einklemmungen beobachtet an der Stelle, wo der Sack der Hydrocele umgestülpt wird. Duplay erwähnt 2 solcher Fälle von A. Cooper und 1 von Bourguet[1]). Siehe Fig. 25 und 26.

20. Hydrocele (et Haematocele) hernialis.

§. 541. Die Bruchsäcke, welche in ihrer Genese der Tunica vaginalis und den Säcken der Hydrocele funiculi so nahe stehen, können alle diejenigen Veränderungen eingehen, welche wir für die Scheidenhaut kennen gelernt haben. Wie wir eine Periorchitis acuta und chronica, eine serosa, plastica und suppurata haben, so kann sich auch in Bruchsäcken Serum in grosser Menge, mit oder ohne Fibrinflocken, Blut und Eiter ansammeln, und die Wandung kann die Veränderungen darbieten, welche wir bei der Periorchitis prolifera und haemorrhagica kennen gelernt haben; diess geschieht unter klinischen Entzündungserscheinungen oder dieselben fehlen gänzlich. Da bei acutem Vorkommen gleichzeitige andere Veränderungen (eingeklemmter Darm etc.) zu sehr in den Vordergrund treten, so haben nur wenige dieser Entzündungsformen zu praktischer Bedeutung zu gelangen vermocht.

§. 542. Wir werden später sehen, dass nicht nur hinsichtlich der Entzündungen eine grosse Analogie besteht zwischen Bruchsäcken und Scheidenhaut, sondern auch bezüglich der Geschwülste. Die Lipome z. B. zeigen in beiden Fällen sehr analoge Beziehungen, welche um so mehr hervorzuheben sind, als vielleicht daraus der Ursprung von inguinalen Sarkomen in einzelnen Fällen eine bessere Erklärung finden möchte.

§. 543. Hydrocele hernialis wird beobachtet in leeren Bruchsäcken und in solchen mit Eingeweiden, sei es Darm oder Netz. Häufiger als bei Darmbrüchen kommt das Leiden bei Netzbrüchen vor.

Die folgenden Abbildungen stellen 2 Fälle dar, wo Darm gleichzeitig vorlag.

§. 544. Einen Fall, wo bewegliches Netz vorlag, hat Demarquay beschrieben[2]). Die Hernie war angeboren. Im 18. Jahre war der Tumor gänseeigross, birnförmig, deutlich fluktuirend, vollständig durchscheinend. Er reichte bis zum Hoden herunter und verlor sich nach dem Samenstrang zu. Beim Druck verschwand er ohne Geräusch und erschien beim Husten wieder. Bei der Punction in horizontaler Lage trat ein Stück Netz hervor und erst in aufrechter Stellung flossen bei einer neuen Punction 40 Grammen klarer Flüssigkeit ab.

Die p. a. Sammlung in Göttingen besitzt ein analoges Präparat (Gj gj), ähnlich der Fig. 28, nur dass statt Darm bewegliches Netz vorliegt. Der Bruchsack ist etwas verdickt, zur Faustgrösse ausgedehnt und enthält in der Wand noch einen zweiten, viel kleineren Brucksack); von oben senkt sich in die Höhle ein abgerundetes, freibewegliches und verhältnissmässig kleines Netzstück herein.

1) Bourguet. Gaz. hebd. 1864.
2) Demarquay, Gaz. des hôp. 89. 1868.

Fig. 27.

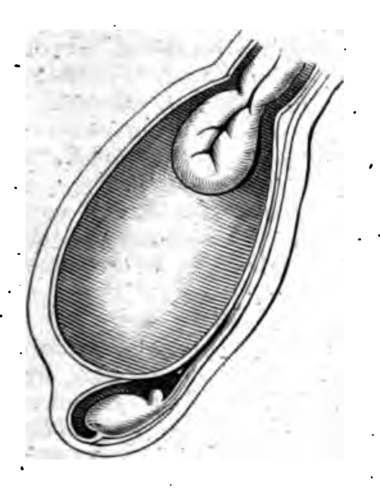


Fig. 28.

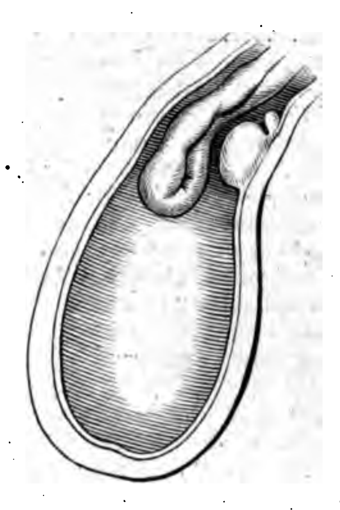


Fig. 27 stellt eine Hernia inguinalis dar mit beträchtlicher Hydrocele hernialis bei gesundem Hoden und Scheidenhaut, welche unten an der Geschwulst liegen. (Nach Scarpa).

Fig. 28. Hernia inguinalis congenita mit Hydrocele vaginalis communicans. Der Darm tritt neben dem oben rechts liegenden Hoden herab. (Nach Cloquet).

§. 545. Während man in diesen Fällen daran denken muss, dass in eine primäre Hydrocele communicans funiculi oder vaginalis ein Eingeweide hineingelangt ist, hat man namentlich bei Einklemmungen von Netz sowohl, als Darm die Entstehung acuter Hydrocele herniosa beobachtet.

Pott erwähnt 2 Fälle, wo Herniae vaginales irreduktibel und eingeklemmt wurden (einmal handelte es sich um Netz- und das andere Mal um Darmbruch) und dann Hydrocele des Bruchsacks hinzutrat.

§. 546. Aehnliche Beobachtungen machten Scarpa und Humphry[1]. Scarpa wurde zu einem Individuum gerufen, welches an einer hühnereigrossen Hernie gelitten hatte und bei dem sich unter Einklemmungserscheinungen eine 16″ im Umfange haltende Geschwulst herausbildete. Dieselbe bot die charakteristischen Erscheinungen einer Hydrocele. Nachdem bei der Operation 3 Pfund gelblichen Bruchwassers entleert worden waren, zeigte sich die Einklemmung einer Dünndarmschlinge als Ursache der Erscheinungen.

Humphry's Fall ist folgender: Bei einem 50jährigen Manne, welcher seit Jahren eine reduktible Hernie gehabt, wurde diese schmerzhaft und irreduktibel, war eine Woche später gänseeigross. Es bestand Transparenz. Erst Punktion, dann Incision: Es zeigte sich eine Hydrocele herniosa mit 4 Unzen strohgelber Flüssigkeit und einem dieselbe abschliessenden Netzstrang. Heilung durch Eiterung [2]).

1) Humphry S. 101.
2) Ein Fall von Hydrocele herniosa bei congenitalem äusserem Leistenbruch

§. 547. Am häufigsten ist endlich die Hydrocele herniosa in abgeschlossenen Bruchsäcken. Ein derartiger Abschluss kommt zu Stande durch Verwachsung eines Netzpfropfs mit dem Bruchsackhals oder durch Verengerung oder Obliteration des letzteren. Die Verengerung ist die Folge von Verdickung der Wandungen durch proliferirende Vorgänge, wie bei der Periorchitis plastica, und ist verursacht durch Quetschungen und Reibungen, namentlich durch langes Tragen eines Bruchbandes und durch wiederholte Reduktionsversuche. Ich habe schon zweimal bei Frauen Hydrocele herniosa eintreten sehen, nachdem eine Hernie sich eingeklemmt hatte und durch anhaltende Repositionsversuche erst nach einiger Zeit zurückgegangen war. Wenn der Bruchsack in solchen Fällen mit zurückgeht, so kann eine Hydrocele hernialis intraabdominalis entstehen (Duplay).

§. 548. Houel [1]) hat einen Fall von Hydrocele hernialis cruralis mitgetheilt, wo trotz des Bestehens einer Communikationsöffnung, in welche man eine Sonde einführen konnte, die Reduktion der Flüssigkeit nicht möglich war. Eingeweide war keines vorhanden, das Netz hinter dem Eingang im Abdomen adhärent.

§. 549. Eine Beobachtung, wo durch Verwachsung eines Netzstücks der mit Serum erfüllte Bruchsack abgeschlossen wurde, berichten wir aus der Langenbeck'schen Klinik: Der 42jährige L. Albrecht trug seit 16 Jahren rechts eine völlig reponible Hernie, welche er durch ein Bruchband zurückhielt. Vor 6 Wochen wurde die Geschwulst auf einen starken Hustenanfall irreponibel. Der Tumor bestand aus einem oberen, consistenteren und einem unteren fluctuirenden und etwas durchsichtigen Theil. Hode am unteren Ende; Leistenkanal ausgefüllt. Bei der Incision zeigte sich eine Hydrocele hernialis mit seröser Flüssigkeit, durch Netz abgeschlossen. Heilung.

§. 550. Die der Periorchitis prolifera und haemorrhagica ähnlichen Veränderungen an Bruchsäcken, sowie blutigen Inhalt haben Cloquet, Duplay u. A. gesehen. Ich habe bei einem Weibe eine Herniotomie machen sehen, bei welcher sich nichts als ein durch derbe, concentrische Lagen eines festen Bindegewebes colossal verdickter Balg vorfand.

§. 551. Die Mittheilung eines Falles, wo sich eine eitrige Ansammlung in einem Bruchsack in Folge von Darmperforation fand, verdanken wir Socin: Jakob Handschin, 50 Jahre alt, trug bis vor ¼ Jahr links eine grosse Hernie. Seit ihrem Verschwinden ist unter dem vorderen Leistenring nur eine kastaniengrosse, schmerzhafte und nicht reponible Geschwulst vorhanden, von welcher aus ein harter Strang in den Leistenkanal sich erstreckt. Seit 4 Wochen findet sich auch ein faustgrosser kalter Abscess über dem entsprechenden lig. Pouparti. — Letzterer wird punctirt, dann incidirt und 5 Wochen später die Leistengeschwulst exstirpirt. Sie sitzt adhärent hinter dem Samenstrang, hat eine dicke Hülle, ist äusserlich hüglig, ihre Innenwand glatt. Der Inhalt atheromatös-eitrig. Nach Vereiterung des Scrotum musste noch der atrophische

---

mit Einklemmung, Operation und Heilung ist in der Deutschen Klinik, 13 und 14, 1857 beschrieben.

1) Houel, Société anatomique 1846.

Testikel entfernt werden. Pat. war 1 Jahr nach der Operation noch in Behandlung; die Granulation machte sich sehr langsam und schliesslich entleerte sich noch Koth aus der Fistel.

§. 552. Auf die differentielle Diagnose ausführlich einzugehen, ist hier nicht der Ort. Schon die angeführte Casuistik ergibt, dass Verwechslungen mit kalten Abscessen, mit Netz- und Darmeinklemmungen, je nach der Form der Bruchsackentzündung, nahe liegen. Bei der einfachen Hydrocele hernialis mit serösem Inhalt kommt vorzüglich Hydrocele funiculi in Frage. Anhaltspunkte für die Entscheidung gibt das Alter des Individuums: Hydrocele funiculi gehört der Jugend, H. hernialis dem höheren Alter an; ferner die Anamnese, namentlich die Veränderlichkeit der Grösse der Geschwulst, der Eintritt von Irreponibilität, nachdem die Geschwulst früher reduktibel gewesen — diess spricht für Hydrocele herniosa. Das Bestehen früherer Einklemmungserscheinungen spricht ebenfalls für letztere.

Beim Weibe ist die Sache einfacher. Duplay hat bei 25 weiblichen Fötus nie etwas von einem Canalis Nuckii gesehen und erklärt, dass die sog. „Cysten des lig. rotundum" stets hydropische Bruchsäcke seien (Hydrocele hernialis).

§. 553. Als Aetiologie findet man entweder traumatische Einwirkungen, welche oben erwähnt wurden, oder es handelt sich um fortgeleitete Entzündungen von gequetschten und eingeklemmten Eingeweiden aus. Wir haben auch bei der Periorchitis serosa den fortgeleiteten Entzündungen eine grosse Bedeutung zuerkannt.

Die Therapie

§. 554. muss verschieden sein je nach Inhalt, Beschaffenheit der Wand und Bestand einer Communikation. Wie bei Hydrocele communicans, so ist auch in letzterem Falle die Prognose am günstigsten, da diese Formen oft spontan, ja ganz plötzlich sich dauernd zurückbilden, wie ich es selber beobachtet habe. Man wird sich also bei Reduktibilität des Inhalts mit der Applikation eines Bruchbandes begnügen, eventuell eine Punction mit dem Ansatze der Pravaz'schen Spritze machen.

§. 555. Wo aber die Indikation zu einer radikaleren Behandlung eintritt, wird man nicht zurückschrecken, nach Reposition von Darm, wenn solcher vorliegt, eine Punction mit folgender Jodinjection zu machen. Wenn auch leicht peritonitische Erscheinungen auftreten, so ist die Furcht vor lebensgefährlichen Folgen eine rein theoretische; Todesfälle sind nicht bekannt.

§. 556. Die Incision findet, wie bei der einfachen Hydrocele, ihre Indikation bei Verdickungen des Bruchsackes oder bei Beimischung körperlicher Bestandtheile zum Inhalte. Wo bei gleichzeitigen Einklemmungserscheinungen sich das Vorliegen eines Darmstückes nicht mit Sicherheit ausschliessen lässt, ist stets zu incidiren. Bei sehr erheblichen Verdickungen der Wand ist partielle Excision auszuführen.

21. Hydrocele diffusa.

§. 557. Die Hydrocele diffusa hat schon an mehreren Stellen Erwähnung gefunden. Der Name ist auf verschiedene Affectionen angewandt worden. Th. Bryant bezieht ihn einfach auf Hydrocelen des Samenstrangs, welche vom inneren Leistenring bis zum Hoden herabgehen, bringt ihn also in Gegensatz zu der partiellen Hydrocele funiculi. Diese Auffassung widerspricht aber vollständig der Beschreibung der älteren Autoren.

§. 558. Bei allen älteren Schriftstellern über diesen Gegenstand findet sich Uebereinstimmung in der Auffassung der pathologisch-anatomischen Grundlage dieses Leidens. Pott und B. Bell, A. G. Richter, Boyer, Scarpa, verstehen alle unter Hydrocele diffusa Erguss von Flüssigkeit in die Maschen des funiculären Bindegewebes, welches die Gefässe des Samenstrangs umgibt und von der Tunica vaginalis communis zusammengehalten und abgegrenzt ist. Sie stellen das Leiden in Gegensatz zu allen Hydrocelen, wo ein umschriebener Balg nachweislich ist. B. Bell nennt das Leiden „anasarcous hydrocele of the spermatic cord."

Nun hat aber seit Velpeau kein neuerer Autor mehr eine ächte Hydrocele diffusa zu Gesicht bekommen, besser gesagt, schon seit der Zeit nicht mehr, wo die pathologisch-anatomischen Anschauungen so wesentliche Läuterung, zunächst von Frankreich aus, erfahren haben. Es haben denn auch die neueren Chirurgen die Affection bald da, bald dort untergebracht.

§. 559. Garengeot, Velpeau, Malgaigne haben die Hydrocele diffusa ganz einfach mit der H. multilocularis zusammengeworfen. Wir haben ebenfalls die Fälle von Pott dieser Affection zugerechnet, da die Uebereinstimmung sowohl klinisch, als pathologisch-anatomisch eine vollständige ist.

§. 560. Anders ist es mit den Beschreibungen von Scarpa und Richter. Hier ist wiederum die Congruenz der Erscheinungen mit demjenigen der Hydrocele bilocularis abdominalis und mit v. Ammon's Hydrocele cystica Schregeri in die Augen springend. Auch auf die Hydrocele communicans funiculi mit enger Communikationsöffnung passen die Angaben von Scarpa und Richter betreffs der pyramidalen Form der Geschwulst, der Fluctuation bloss im untern Theil, der Formveränderlichkeit, der Reduktibilität des Inhalts, welcher sich nur langsam wieder reproduzire. Bei der Hydrocele multilocularis tritt die reponirte Geschwulst rasch wieder zu Tage, und so lautet auch die Angabe von Pott bei seiner Hydrocele diffusa.

§. 561. Lässt sich somit die Beschreibung der älteren Autoren ausnahmslos auf bekanntere und in früheren Kapiteln besprochene Hydroceleformen zurückführen, lässt sich ferner nachweisen, dass ihre Angaben gar nicht auf ein blosses Oedem des Zellgewebs im Samenstrang passen, so wird sich fragen, ob nicht ein wirkliches Oedem auch vorkomme, eine Hydrocele diffusa mit der von Pott, Bell und den Andern angenommenen pathologisch-anatomischen Grundlage.

§. 562. Curling kann nicht umhin, die Auffassung der älteren Autoren gelten zu lassen, bringt aber keine Beweise. Dagegen bin ich durch die Güte von Baum in Göttingen in den Stand gesetzt, eine Krankengeschichte mitzutheilen, welche über das Vorkommen einer Hydrocele diffusa im Sinne eines Oedems des Samenstrangs keinen Zweifel übrig lässt.

§. 563. Heinr. Apel, 67 Jahre alt, stellte sich am 1. Jan. 1870 in der Göttinger Klinik mit grossen Klagen über schmerzhafte Hodengeschwülste. Hat links eine Hernia cruralis, rechts eine bis in den Anfang des Scrotum hinabreichende Hernia inguinalis seit 16 Jahren. Seit 20 Jahren hat er links einen taubeneigrossen Klumpen über dem Hoden. Derselbe war bis vor $^3/_4$ Jahren stationär geblieben, seither stärker gewachsen unter Schmerzen; seit Martini waren die Beschwerden und das Wachsthum bedeutend erheblicher. Vor Weihnachten endlich, also vor circa 8 Tagen, traten ohne Ursachen heftige Schmerzen auf. Das Scrotum war wund (wohl durch Reiben). Patient ist im Uebrigen wohlbeleibt. Seine Kinder sind alle über 20 Jahre alt.

Am linken Hoden findet sich eine faustgrosse, längliche, fluctuirende; nicht sehr pralle Geschwulst. Durch Heraufdrängen der Flüssigkeit lässt sich der Hode unten an derselben fühlen und leicht zwischen die Finger nehmen. Die Geschwulst fühlt sich nicht so glatt an, wie der Balg einer einzigen Cyste; sie ist vollkommen gut, roth durchscheinend, nur sieht man einen schwarzen Streif dieselbe horizontal abtheilend. — Ueber dem rechten Hoden findet sich eine taubeneigrosse, fluctuirende, durchscheinende Cyste.

Die Diagnose wird gestellt auf Spermatocele rechts, auf eben solche mit Wahrscheinlichkeit links, aber daselbst aus multiplen Cysten bestehend. Am 8. Jan. wird links mit dem Trokar unterhalb des dunkeln Streifens ein Einstich gemerkt, aber nur 10—20 Ctm. nicht ganz klarer Flüssigkeit entleert. Der Trokar wird oberhalb jenes Streifens eingestochen, aber hier fliesst gar nichts, selbst bei Einführen einer Sonde nicht.

Nun wird zur Incision geschritten: Es tritt ein mattweisses, opakes Gewebe zu Tage, dem serös-infiltrirten, ödematösen Gewebe der Tunica vag. communis um den Samenstrang herum entsprechend. Nach einem Schnitt in dasselbe fliesst eine kleine Quantität der Flüssigkeit ab, doch nicht viel. Es wird nunmehr in Erinnerung an Fälle von Gangrän und Tod bei Incision in solches Oedem die Castration gemacht, Hoden und ödematöses Gewebe abgetragen und der Samenstrang in toto unterbunden. Nach 2 Stunden mussten wegen heftiger Nachblutung, weil sich die Massenligatur gelöst hatte, 15 Unterbindungen gemacht worden. Am 13. Jan. fand sich starke Härte in den Bauchdecken, vom Samenstrangstumpf beginnend, mit streifenförmiger Röthung und Schwellung fast bis zur Spina ilii. Diese Härte bildet sich in den folgenden Tagen zurück und am 30. Jan. konnte Pat. entlassen werden mit nahezu geheilter Wunde.

Bei der Autopsie des abgetragenen Theils zeigt sich der Hode völlig gesund, in der Tunica vag. propr. keine Flüssigkeit. Der Samenstrang (Gefässe und Vas deferens) war überall umgeben von einem sehr zarten, halb durchscheinenden, ödematös infiltrirten Gewebe, in welchem man einen weissen Nervenstamm herunterziehen sieht. Das Gewebe stellt einen noch circa 2 Daumen dicken Strang dar, ist ganz schlaff; aus demselben fliesst fortwährend Flüssigkeit ab, welche auf einem untergelegten Teller aufgefangen wird. In dieser Flüssigkeit fand Krause Samenfäden.

§. 564. Wenn man die Anamnese dieses Falles liest, so braucht es keinen Zwang, um über die ursprüngliche Natur des Leidens klar zu werden. Der Sitz unmittelbar über den Hoden, das Stationärbleiben des Tumor während 20 Jahren, das plötzliche Wachsthum unter Schmerzen stimmen vollständig mit der Entwicklung einer Spermatocele überein. Bei dem raschen Wachsthum binnen kurzer Zeit musste der Balg derselben bedeutend gespannt sein und man kann ohne Zwang das letzte Stadium der heftigen Schmerzen in den 8 Tagen vor der Aufnahme auf das Platzen der Spermatocele beziehen. Patient klagte und weinte über die Schmerzen, die ungewöhnlich stark sein mussten.

Man vergleiche die Beschreibung einer Spermatocele von Dauvé[1]), so wird man nicht zweifeln, dass bei deren Platzen ein ganz ähnliches Bild entstehen müsste. Die Stelle, wo die Spermatocele geplatzt wäre, wurde freilich nicht gefunden, aber die Schilderung des Oedems mit dem in dem infiltrirten Gewebe abwärts laufenden Nervenstamm ist so klar, dass man nicht wüsste, wie sonst eine Spermatozoen haltende Flüssigkeit in das funiculäre Bindegewebe gelangen sollte.

§. 565. Es gibt also eine ächte Hydrocele diffusa im Sinne eines Oedems des Zellgewebes, welches die Gefässe des Samenstranges umgibt. Dieselbe stimmt mit der Beschreibung von Pott in verschiedenen Punkten nicht übel überein; auch sind bei allen Kranken von Pott erhebliche Quetschungen zur Reduktion des vermeintlichen Bruches vorausgegangen, oder Punction der Geschwulst mit der Lanzette. Wenn wir daher auch bei der noch grösseren Uebereinstimmung der Fälle von Pott und anderer älterer Autoren mit der Hydrocele multilocularis dabei bleiben, sie dort einzureihen, so scheint uns doch durch den Baum'schen Fall eine Erklärung der diffusen Hydrocele und eine bestimmte Vorstellung für ähnliche Vorkommnisse gewonnen.

§. 566. Man wird gewiss nicht verlangen, dass es stets eine Spermatocele sei, welche durch ihr Platzen zu Oedem des funiculären Zellgewebes führt, sondern ebensogut kann, namentlich bei mechanischen Insulten, eine Hydrocele funiculi in dieser oder jener Form oder eine Hydrocele vaginalis für das Leiden den Ausgangspunkt bilden.

§. 567. Auffällig bleibt es uns, obschon nicht ohne Analogien, dass die ergossene Flüssigkeit sich nicht rasch resorbirt. Es bleibt experimentell zu entscheiden, ob das funiculäre Zellgewebe hiefür eine besonders ungünstige Lokalität ist. Von Blutergüssen wissen wir, dass sie bei erheblicher Quantität sich nicht resorbiren, sondern abkapseln. Eigenthümlich ist jedenfalls dem scrotalen und dem in der Bauchwand verlaufenden Theile des Samenstrangs, dass sie nach der einzigen Seite hin, wo ihre Bindegewebsmaschen communiziren, durch unnachgiebige Ringe eingeschnürt sind, wodurch die Vertheilung der ergossenen Flüssigkeit Schwierigkeiten erfahren muss. Die Analogie des Ergusses mit dem Haematoma diffusum funiculi ist bei unserem Leiden, diesem Hygroma diffusum funiculi, eine deutliche. —

1) Dauvé, Gaz. des hôp. 34. 1867.

III. Geschwülste der Scheidenhäute des Hodens und Samenstrangs.

§. 568. Man findet verschiedene Geschwulstbildungen im Scrotum in sehr inniger Beziehung zu den Scheidenhäuten, sowohl zu der Tunica vag. propria, als communis. Andere gehen von dem zwischen den Scheidenhäuten gelegenen Bindegewebe, namentlich des Samenstrangs aus. Dieselben lassen sich entweder ausschälen, oder eine Exstirpation derselben ist ohne gleichzeitige, wenigstens partielle Excision der Scheidenhaut nicht möglich, oder der gesunde Hode oder Samenstrang ist in der Weise von Geschwulstmasse umgeben, dass die Castration gemacht werden muss. Man findet Lipome, Fibrome, Myxome und Sarkome in solchem Zusammenhang. Man hat derartige Geschwülste entweder ganz einfach als Tumoren des Scrotum beschrieben, oder sie wegen eines auffälligeren Zusammenhanges mit dem Nebenhoden oder mit dem Samenstrang oder mit der Scheidenhaut diesen Organen zugetheilt.

§. 569. Es ist schlechterdings unmöglich, das vorliegende casuistische Material in der Weise zu sichten, dass man den Ausgangspunkt der Geschwülste als Eintheilungsgrund wählt.

§. 570. Wir fassen deshalb alle diejenigen Geschwülste zusammen, welche mit den Scheidenhäuten verwachsen sind oder sich in dem von der Tunica communis umschlossenen und dieser zugehörigen lockeren Bindegewebe des Samenstrangs entwickelt haben, und einerseits weder mit Hode, Nebenhode oder einem anderen Gebilde des Samenstrangs eine innere Verwachsung zeigen, noch anderseits vollkommen locker im subcutanen Bindegewebe liegen oder von der Cutis ausgegangen sind. In gleicher Weise haben wir auch die Flüssigkeitsansammlungen in und an den Scheidenhäuten von Hoden und Samenstrang gemeinsam abgehandelt. Immerhin soll dann die Unterscheidung der der Scheidenhaut des Hodens angehörigen Geschwülste von den den Samenstranghüllen angehörigen gemacht werden.

§. 571. Es erweist sich nun, dass die grösste Zahl von Lipomen als Lipome des Samenstrangs sich darstellen. Die Fibrome gehören zum grösseren Theil den Geschwülsten der Scheidenhaut des Hodens, zum kleineren dem Samenstrang an Myxome und Sarkome müssen endlich ebenfalls zum grösseren Theil als der Tunica vaginalis testis angehörig erklärt werden, ein kleinerer Theil stellt sich als Samenstranggeschwülste dar.

Damit sei nicht gesagt, dass nicht eine gewisse Zahl der Geschwülste, welche sich durch schnelleres Wachsthum auszeichnen und rasch mit der Umgebung verwachsen, erst secundär auf die Scheidenhaut übergreifen, ursprünglich aber dem Samenstrang angehören.

1. Lipom der Scheidenhäute (resp. des Samenstrangs).

§. 572. Fettträubchen kommen normal im Samenstrang vor, in dem die Gefässe zusammenhaltenden Bindegewebe. Wenn dieselben, wie es häufig der Fall ist, ein stärkeres Wachsthum gewinnen, so entstehen exquisit gelappte knollige, rundliche oder längliche Geschwülste von unelastisch weicher, aber zäher Consistenz, welche am meisten Aehnlichkeit mit Netzhernien haben, namentlich wenn sie sich in den Leistenkanal erstrecken. Sie können sich sogar in den Leistenring, wie diese, zurückschieben lassen. Nur die Möglichkeit, oberhalb derselben den Samenstrang frei zu fühlen, entscheidet die Diagnose gegen Netzhernien.

Auch die Verwechslung mit Varicocele ist mehrfach begangen worden; das Lipom hat mit dieser die sehr unregelmässige, lappig-knollige Form gemeinsam und die kleinen Fettknöllchen entweichen unter dem drückenden Finger, wie die Schlingen varicöser Venen.

§. 573. Die pathologisch-anatomische Sammlung in Zürich besitzt ein hieher gehöriges Präparat, wo der Samenstrang bis zum Hoden herunter von Fettgewebe zu einem dicken Wulst aufgetrieben ist Dasselbe stellt stellenweise grössere Klumpen dar und steht im Zusammenhange mit einem subperitonealen Fettbündel am inneren Leistenring. Das Lipom lässt sich leicht von dem Venenbündel und Vas deferens isoliren.

§. 574. Bei stärkerer Entwicklung umhüllt die Geschwulst den Nebenhoden und Hoden; in einem Falle von Curling konnten diese nicht herauspräparirt und es musste desshalb die Castration vollzogen werden. Die Geschwülste können eine sehr erhebliche Grösse erreichen. Wilms operirte ein kolossales, ulcerirtes Lipom des Samenstrangs gegen 20 Pfd. schwer. Gascoyen[1]) exstirpirte einen Tumor von 5 Pfd. 3 Unzen Gewicht bei einem 52jährigen Individuum. Die Scrotalhaut war nirgends verwachsen. Hode und Nebenhobe lagen vorne und waren normal. Der Tumor bestand aus reinem Fettgewebe und war in Zusammenhang mit dem Samenstrange.

§. 575. Die Beschwerden von grossen Lipomen beziehen sich wesentlich auf die durch die grössere Last bedingte Zerrung des Samenstrangs. In Curling's Fall war die Geschwulst am Morgen und vor dem Stuhlgang grösser und schmerzhaft — offenbar, wie C. erklärt, durch den vermehrten Druck in den Venen. Wie an anderen Stellen kann auch hier bei sehr grossen Geschwülsten die Spannung der Haut bis zu Ulceration führen.

§. 576. Die Exstirpation ist nur bei Beschwerden oder stetigem Wachsthum indicirt. In der Regel ist eine Ausschälung der Fettmassen mit Schonung von Hoden und Samenstrang ausführbar und indizirt. Curling hat freilich einen Fall mitgetheilt, wo binnen 18 Jahren 3 mal Recidive eintrat, zum Theil mit Bildung bedeutender Geschwülste bei angeblich reinem, lappigem Fettgewebe. Immerhin ist diese Erfahrung die Ausnahme und wird nicht als Regel die Castration indiziren dürfen.

2. Fibrom der Scheidenhäute (resp. des Samenstrangs).

§. 577. V. Poisson[2]) beschreibt als „Tumeurs fibreuses perididymaires" 3 Fälle von Fibromen der Scheidenhaut aus Ricord's Klinik. In 2 Fällen bestanden gleichzeitig Cysten am oberen Theile der Epididymis, in einem eine Hydrocele spermatica. Die Geschwülste waren beweglich, aber ohne einen Theil der Tunica vag. propria nicht zu excidiren. Nur in einem Falle, wo der Tumor faustgross war, bestand eine innigere Verbindung mit dem Hoden; sonst waren Hode und Samenstrang frei. In einem Falle war die Diagnose auf Hämatocele gestellt.

§. 578. Baizeau[3]) beschreibt folgenden Fall: Bei einem 26jäh-

1) Transact. of the path Soc. 17. Bd. 1867.
2) Poisson, Thèse Paris 1858.
3) Baizeau, L'Union 107, 1861.

rigen Soldaten hatte sich binnen 10 Jahren ein gänseeigrosser Tumor im Scrotum entwickelt, nirgends mit der Haut verwachsen, hart, etwas höckerig, seitlich abgeplattet. Nach der Exstirpation zeigte sich, dass die fibröse Masse sich in der Scheidenhaut des Hodens entwickelt hatte zu Daumendicke. Die Innenfläche der Serosa war glatt; nur an der Vorderfläche des Hodens bestand eine Verwachsung. Nach der Seitenfläche zu wurde die Scheidenhaut viel dünner; der Hode war gesund. Die Geschwulst war durch zellige Zwischenwände und Lappen abgetheilt: im Grossen bestand sie aus 2 zusammenhängenden und einem 3. getrennten Knollen.

§. 579. Wenn man diese Beschreibung von Baizeau liest, so wird man lebhaft an die Fälle von Periorchitis prolifera erinnert. Wir haben schon daselbst aufmerksam gemacht, dass man namentlich diejenigen Fälle, wo die bindegewebige Wucherung nicht die ganze Ausdehnung der Scheidenhaut betrifft, ebenso gut als Tumoren, denn als Produkte chronischer Entzündung auffassen könne.

Eine weitere Aehnlichkeit besteht darin, dass auch die Fibrome überwiegend häufig in höherem Alter vorkommen. In 8 Fällen von Fibrom der Hodenscheidenhaut, wovon 4 dem Werke von Curling [1]) entnommen sind, waren die Patienten 26, 30, 30, 50, 52, 56, 73 und 73 Jahre alt.

§. 580. Ein Fibrom des Samenstrangs untersuchten Francois und Jules Dubois [2]). Dasselbe war gleichzeitig mit dem Hoden exstirpirt worden. Es hatte sich bei einem 65jährigen Manne zur Grösse einer Faust binnen 3 Jahren entwickelt. Es sass innerhalb der Tunica vag. communis, war aber mit keinem der Bestandtheile des Samenstrangs verwachsen und auch vom Hoden und Nebenhoden völlig isolirt.

Curling hat bei einem 51jährigen Individuum die Exstirpation eines mit der Tunica vag. comm. des Samenstrangs verwachsenen Fibrom gemacht, ohne Verletzung des Samenstrangs mit gutem Erfolg.

Curling erwähnt eines ähnlichen von O'Ferral und ausserdem 4 Fälle von Fibroma scroti, deren eines ein Gewicht von 44 Pfund erreichte. Der jüngste Patient war 44 Jahre alt, die meisten über 70 J.

§. 581. Die Entwicklung ist eine sehr langsame, oft durch Jahrzehende sich hinziehende. Beschwerden werden nur durch das Gewicht herbeigeführt. Bei erheblicher Grösse aber kann es schliesslich zu Ulceration mit übelriechender Sekretion und Blutungen oder gar zu Gangrän mit Tod kommen (Fall von Paget).

Die Geschwülste zeigen ein stetiges Wachsthum bis zu riesigem Umfang. Es ist desshalb indicirt, eine Exstirpation derselben bei Zeiten vorzunehmen.

§. 582. In der Mehrzahl der Fälle sind die Tumoren exquisit gelappt, in einzelnen Fällen ganz den plexiformen Fibromen nach Billroth's Auffassung entsprechend. Der Durchschnitt weist ein derbes Gefüge weisslichen Bindegewebes, oft in kreisförmigen Zügen, während die einzelnen Lappen von eigenen Bindegewebsscheiden eingeschlossen

1) Curling S. 576 betreffend die Fälle von Fergusson, Hilton, Heath, Mott.

2) Dubois, Gaz. des hôp. 1864.

sind. Die einzelnen Geschwulstknoten fühlen sich deshalb hart an. In dem Bindegewebe kann sich Kalk ablagern, wodurch die Härte derselben noch vermehrt wird. In anderen Fällen dagegen sieht das Gewebe wie ödematös durchtränkt aus und gibt im Leben das Gefühl der Pseudofluctuation.

Auf ein derartiges „ödematöses Fibrom" scheint sich der Fall zu beziehen, welchen A. Cooper abbildet. Der Hode war frei, der Nebenhode in die Länge gezogen, die Scheidenhaut verdickt und von einem Gewebe erfüllt, das A. Cooper als den Beginn einer „fungoid disease" auffasst. Nach Curling ist dasselbe aber nur „fibrocellular."

Die Geschwülste hatten sich binnen 15 Monaten entwickelt und 2 mal war durch Punction ein geringes Quantum Serum entleert worden.

§. 583. Durch Vermehrung des Zellen- und Umwandlung des Zwischengewebes können Mischformen des Myxofibroms entstehen, wie Morel-Lavallée [1]) ein solches von der Grösse zweier Fäuste beschreibt, welches sich binnen 10 Jahren entwickelt hatte.

§. 584. Ist die Diagnose, namentlich nach Ausschluss prall gespannter kleiner Cysten durch Prüfung auf Transparenz, gestellt, so kann die Exstirpation in früherer Zeit unter Schonung des Hodens und Samenstrangs, aber mit theilweiser Abtragung der Tunica propria oder communis vorgenommen werden. Die Resultate der Operation sind auch in Bezug auf Radikalheilung durchaus befriedigende.

Nur Fergusson [2]) sah ein Fibrom nach der Exstirpation binnen 3 Jahren in der Grösse eines Kindskopfs recidiviren.

§. 585. Als Anhang bei den Fibromen ist eines gelappten Enchondroms mit Knochenablagerungen Erwähnung zu thun; dasselbe war vom Samenstrang ausgegangen (Curling nach einer Beobachtung von Kerr).

3. Myxom der Scheidenhäute (und des Samenstrangs).

§. 586. Ein Fall von Myxofibroma von Morel-Lavallée wurde schon bei den Fibromen erwähnt. Derselbe betraf einen 18jährigen Steinhauer. Der 2 Fäustegrosse, binnen 10 Jahren entwickelte Tumor konnte unter Schonung des Hodens leicht ausgeschält werden.

Ueber einen zweiten Fall kann ich nur nach der Untersuchung des Präparates berichten. Dasselbe wurde mir von Volkmann in Halle gütigst zur Inspection überlassen; eine ausführliche Mittheilung darüber soll in einer Dissertation gemacht werden.

§. 587. Der Tumor ist in toto kindskopfgross, von lappig-knolliger Oberfläche. Der Hauptknollen ist am festesten und besteht aus 3 Theilen. Der in frischem Zustande schleimig aussehende Durchschnitt ist homogen, derb. Hode und Nebenhode sind normal, die Innenfläche der Scheidenhaut ebenfalls. Dagegen sitzt der Aussenfläche letzterer lateralerseits eine speckig-fettige Masse auf von Wallnussgrösse. Weiter oben liegt ihr ein zwetschengrosser Fettknollen an. Rückwärts befinden sich vereinzelte, kleine, noch vollständig wie Fett aussehende Knollen; dieselben

1) Morel-Lavallée, Gaz. des hôp.
2) Fergusson, Med. Times vol. XIV.

sind durch lockeres oder derberes Bindegewebe unter sich und mit dem Hauptknoten zusammengehalten.

Der Hode ist vom Samenstrang abgedrängt durch die Entwicklung der Geschwulst. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass es sich um eine Lipomyxoma handelt. Es ist wohl anzunehmen, dass die Entwicklung der Geschwulst wie die der meisten anderen Lipome vom Samenstrang ausgegangen sei und bei der Umwandlung zu Myxom eine Verwachsung mit der Aussenfläche der Scheidenhaut stattgefunden habe. Die kleineren Knoten bestanden nämlich vorzüglich aus reinem Fettgewebe und lagen gegen den Samenstrang zu, der grössere Myxomknoten lag der Scheidenhaut an.

Wir werden gleich bei den Sarkomen über ein Myxosarkoma referiren.

4. Sarkom der Scheidenhäute (resp. des Samenstrangs).

§. 588. Es lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob ein Fall von Craven[1]), welcher als „Medullarkrebs des Zellgewebes des Scrotum" beschrieben ist, hieher gehört. Er betrifft einen 45jährigen Mann, bei dem sich die Geschwulst binnen 2 Monaten über beide Hoden verbreitet hatte. Dieselben zeigten sich nach der Exstirpation gesund. Patient starb einige Monate nach der Operation an Krebs innerer Organe.

§. 589. Der Güte von Dr. Schnyder, Oberfeldarzt der eidgenössischen Armee, verdanken wir eine Beobachtung, welche wir in extenso mittheilen: Ein 19jähriger kräftiger Bauernbursche entdeckte im August 1870 eine haselnussgrosse Geschwulst an der inneren Seite des rechten Hodens. Dieselbe war im April 1871 eigross, wurde verschiedentlich maltraitirt mit Punktionen und kam am 23. Juni 1871 in die Behandlung von Dr. Schnyder, welcher die Castration ausführte. Der Samenstrang wurde im Leistenkanal en masse unterbunden. Am 24. Juni bekam ich die Geschwulst zur Untersuchung.

§. 590. Die Geschwulst hat die Grösse des Kopfes eines Neugebornen, eine umgekehrt birnförmige Gestalt, mit dünnerem unteren Ende. Ihre Oberfläche ist lappig, Consistenz zähweich. Samenstrang an der Schnittfläche normal; oberhalb der Geschwulst aber sitzt in demselben ein weicher, doppeltbohnengrosser Knoten. Die gemeinsame Scheidenhaut geht vom Samenstrang auf die Geschwulst über. Der Längsschnitt ergibt, dass der unterste Theil der Geschwulst vom Hoden gebildet wird. Dieser kehrt seine mediale Fläche ab-, die laterale mit den Nebenhoden aufwärts, nimmt also ganz die Stellung ein, wie bei gewissen, früher beschriebenen extravaginalen Hämatocelen. Für die Lehre von den letzteren ist auch das Verhalten der serösen Flächen der Scheidenhaut interessant: Sie sind an der nach unten schauenden Fläche stärker verwachsen, nach oben hin dagegen nur durch gallertige, gelbliche Schichten verklebt und erscheinen nach ihrer Trennung ganz glatt. — Der Nebenhode erscheint in normaler Beziehung zum Hoden und gesund. Der Hode zeigt auch mikroskopisch keine Veränderung als starke Verfettung der Samenzellen.

---

1) Craven, s. Schmidt's Jahrbücher Bd. 108.



Fig. 29.

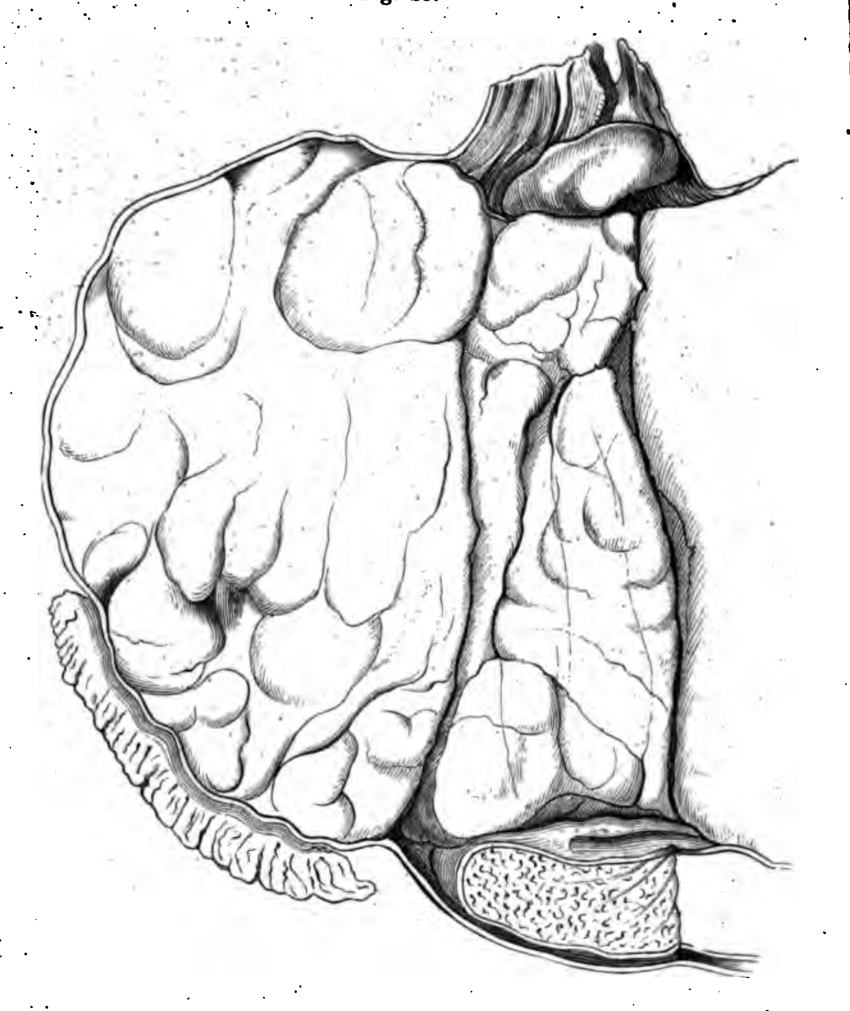


Fig. 30. Sagittaler Schnitt von vorne nach hinten durch ein Myxosarkoma tunicae vaginalis, von Dr. Schnyder operirt. Nur die eine Hälfte des Durchschnittes ist gezeichnet. Unten an dem Tumor sieht man den quergelagerten, gesunden Hoden; zwischen ihm und dem etwas aufgehobenen Tumor den scharfen Rand des Nebenhodens. Hode und Geschwulst sind von der Tunica vag. comm. überzogen. Links unten sitzt an derselben noch ein Stück Scrotalhaut. Ueber der Hauptgeschwulst sitzt ein kleiner isolirter Geschwulstknoten am Samenstrang.

§. 591. Die Geschwulst zeigt auf dem Durchschnitt flach erhabene Vorragungen, durch Einschnürungen getrennt, aber ohne Streifung, vielmehr ganz homogen. Einzelne Stellen sind gelblich, andere gallertig. Die Verwachsung mit der Tunica vag. comm. ist eine recht innige, doch trennbar; hinten herunter läuft zwischen letzterer und der Geschwulst das Vas deferens — wiederum ganz wie bei den extravaginalen Hämatocelen. Die Verwachsung mit der oberen (resp. äusseren) Fläche

der Tunica vag. propria ist eine so innige, dass die Serosa nur noch als ein glatter, glänzender Ueberzug der Geschwulst erscheint.

Mikroskopisch erweist sich die Geschwulst als Myxosarkom:

Fig. 30.

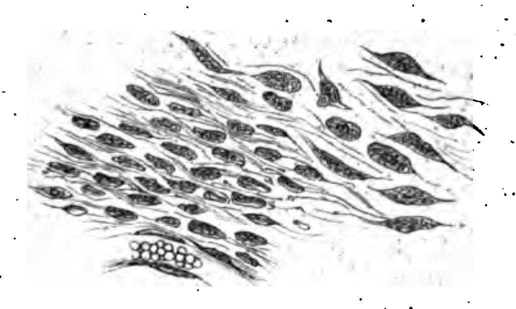


Fig. 30. Mikroskopischer Schnitt aus einem Myxosarkoma tunicae vaginalis. Links unten ein Gefäss im Geschwulstgewebe liegend.
An einzelnen Stellen ist das Grundgewebe homogen oder spärlich gestreift mit feingekörnten, sternförmigen Zellen, welche deutlichen Kern zeigen. An andern Stellen wiegen spindelförmige Zellen vor, und durch reichliche Zunahme derselben und Verschwinden der Zwischensubstanz gehen diese in eigentliches Spindelzellen-Sarkomgewebe über, wo die Zellkörper sich direkt berühren und als körnig-streifige Zwischenmasse zwischen den stäbchenförmigen Kernen erscheinen, welche in gleichmässigen Abständen angeordnet sind.

§. 592. 3 Wochen nach Vernarbung der Operationswunde bemerkte nach Bericht von Dr. Schnyder Patient in dem Reste des Hodensackes ein kleines schmerzloses Knötchen, welches sehr rasch wuchs und am 15. August operirt wurde. Der Canalis inguinalis war frei

Der Knoten war genau abgegränzt, von der Grösse eines Gänseeies, pseudofluctuirend. Oberfläche knollig, von einer Bindegewebskapsel umgeben, welche zwischen den Knollen in die Tiefe geht. Der Durchschnitt zeigt an einer Stelle einen flüssigen Bluterguss; im Uebrigen ist er in der Mitte gelblich grau, gallertig und zeigt hier myxomatösen Bau mit glasigem Grundgewebe, netzförmig angeordneten, zarten, gekörnten Zellen. Die peripheren Parthien sind gelblich, undurchscheinend. Diese bestehen aus Zellen, zum Theil oval, zum Theil spindelförmig, zwischen welchen hindurch die bluterfüllten Gefässe ohne Zwischensubstanz hindurchziehen. Hier ist also wieder der Bau des Sarkoms.

§. 593. Die Beziehungen der Geschwulst zu Samenstrang und Hoden machen es auch hier wahrscheinlich, dass jene im Samenstrangzellgewebe ihren Ursprung gehabt und erst secundär mit der Scheidenhaut verwachsen ist. Ob ein Fettknollen den Ausgangspunkt bildet, ist nicht zu entscheiden.

§. 594. Ein „Sarkom der Scheidenhaut“ wird von Benedikt[1])

1) Benedikt, Rust's Magazin Bd. 44.

beschrieben, freilich ohne mikroskopische Untersuchung. Die Scheidenhaut des Hodens zeigt sich 1'' dick, enthielt keine Flüssigkeit. Der gesunde Hode war in die speckige Masse eingebettet.

§. 595. Curling theilt unter dem Titel eines „Scheidenhautkrebses" eine Beobachtung von Ev. Home [1]) mit. Allein die Schilderung der Veränderungen an der Scheidenhaut entspricht vollständig dem Bilde der spontanen Hämatocele (Periorchitis haemorrhagica); der Hode erschien an gewöhnlicher Stelle in die Scheidenhauthöhle vorspringend, ausser einer leichten Abplattung anscheinend gesund. Da aber einige Monate nach der Castration secundäre Geschwülste im Abdomen auftraten und eben solche bei der Autopsie in den Retroperitonealdrüsen, im Netz, in der Leber und im Samenstrangstumpf gefunden wurden, so wurde desswegen auf die krebsige Natur der Scheidenhautveränderung zurückgeschlossen.

Einen einigermassen ähnlichen, aber anders gedeuteten Fall haben wir bei der Prognose der Periorchitis haemorrhagica erwähnt: Desgranges [2]) sah nach Incision eine „Hämatocele" aus der nicht geschlossenen Wunde einen Markschwamm sich entwickeln, welcher aufs Peritoneum übergriff und zum Tode führte.

§. 596. Wir haben einen ähnlichen Fall beobachtet, welchen wir beim Sarkoma testis ausführlicher mittheilen werden und welcher die Erklärung für Home's und Desgranges Fall gibt: Wir machten bei einer Periorchitis haemorrhagica die partielle Excision; das Mikroskop wies die rein bindegewebige Natur der bedeutenden Verdickung der Scheidenhaut nach. Der Hode lag, von normaler Grösse und normal anzufühlen, an gewöhnlicher Stelle. Aber nach Heilung der Wunde trat bald neuerdings Schwellung des Hodens und secundäre Geschwülste an verschiedenen Stellen auf. Die Castration ergab einen Sarkomknoten in der Epididymis als ursprüngliches, auch die Hämatocele bedingendes Leiden.

§. 597. Zwei fernere Fälle von Markschwamm, welche im Samenstrang ihren Ursprung nahmen, berichtet Curling. Der eine Fall ist von Hunter, der andere von Spence [3]). Im letzteren hatte sich die Geschwulst vor 2 Jahren am vorderen Leistenring entwickelt, ging aber bei der Operation (sie war 6 Pfund schwer) bis zur Scheidenhaut herunter, welche von Erguss ausgedehnt war.

§. 598. Bottini [4]) beschreibt eine wahrscheinlich hieher gehörige Geschwulst am unteren Ende des Samenstrangs bei gesundem Hoden, als „Carcinom."

Auch Pott hat Fälle von Entwicklung bösartiger Geschwülste primär im Samenstrang beobachtet.

Die pathologisch-anatomische Sammlung in Basel von Prof. Hoffmann besitzt das Präparat eines Cystosarkoms, welches am linken

---

1) Home, Observations on Cancer aud Curliug S. 348.
2) Desgranges, s. Lorrain Thèse sur l'hématocèle loc. cit.
3) s. Curling S. 527.
4) Bottini, Annal. univ. de med. April 1869.

Hoden als abgerundete 2″ dicke, wurstförmige Geschwulst beginnend, neben dem Samenstrang in die Höhe steigt und fast das ganze Becken erfüllt.

§. 599. Bei Myxom und Sarkom der Scheidenhäute des Hodens oder Samenstrangs wird von einem Ausschälen in der Regel keine Rede sein, sondern wird man möglichst weit oberhalb den Samenstrang unterbinden und castriren müssen. Bei dem Myxofibrom von Morel liess sich die isolirte Ausschälung allerdings leicht ausführen; diess möchte vielleicht in früheren Stadien öfter der Fall sein.

§. 600. Später ist kein grosses Gewicht mehr zu legen auf die Differentialdiagnose gegenüber rasch wachsenden, weichen Hodengeschwülsten, wenn auch die Beschreibung unseres Falles von Myxosarkom deutlich zeigt, dass eine bestimmte Diagnose einer im Samenstrang oder auf der Scheidenhaut sitzenden Neubildung hier ebensogut möglich sein muss, wie die Unterscheidung einer extra- von einer intravaginalen Hämatocele: Der Hode bleibt in seiner bestimmten Gestalt fühlbar und sitzt der Geschwulst durch eine Furche getrennt, auf.

Die Diagnose des Myxoms resp. Sarkoms als solchen stützt sich auf die aus der allgemeinen Geschwulstlehre bekannten Anhaltspunkte. Indess hat man sich wegen des oft täuschenden Fluctuationsgefühls hier doppelt vor Verwechslung mit der so unendlich viel häufigeren Flüssigkeitsansammlung in Acht zu nehmen. Es kann ferner gleichzeitig mit der Neubildung ein Erguss in die Scheidenhaut bestehen.

C. Krankheiten des Hodens, Nebenhodens und Samenstrangs.

I. Verletzungen des Hodens, Nebenhodens und Samenstrangs.

1. Quetschung des Hodens und Haematocele parenchymatosa.

§. 601. Verletzungen des Hodens und Nebenhodens spielen für die Aetiologie der Entzündung dieser Organe eine wichtige Rolle. Man hat Contusion durch Geschosse beobachtet, welche ins Scrotum eindrangen. Schon J. L. Petit erwähnt solcher Fälle. Viel häufiger aber sind Quetschungen durch stumpfe Gewalten, welche bei gespreizten Beinen von unten her wirken. Ganz besondere Erwähnung verdient die Contusion, welche zu Stande kommt durch Fusstritt und diejenige, welcher Reiter durch Vorwärtsgeschleudertwerden gegen den Sattelknopf ausgegesetzt sind.

§. 602. Die unmittelbare Folge der Quetschung ist ein äusserst intensiver Schmerz, welcher durch Reflexwirkung zu Erbrechen und plötzlicher Athemnoth, durch Reflex auf das Herz zu sofortiger Ohnmacht, ja unter dem Bild des „Shock" zum Tode führen kann.

Fischer[1]) erzählt, dass er einen kräftigen Mann binnen wenigen

1) Fischer, s. Volkmann klin. Vorträge: Ueber den Shock."

Stunden habe sterben sehen, nachdem ein wild gewordenes Pferd ihn in den Hoden gebissen und das Scrotum längere Zeit zwischen den Zähnen gequetscht hatte.

Schlesier[1]) berichtet über plötzlichen Tod durch die gleiche Ursache: Ein Individuum, welches im Streit heftig am Scrotum gepackt und gezerrt worden war, fiel unter heftigem Aufschreien nieder, bekam Convulsionen und starb sofort unter dem Bild eines Verbluteten. Man fand am Hoden nichts Abnormes, den Nebenhoden mit Blut durchtränkt, ebenso den Samenstrang; Arteria und Vena spermat. waren hinter dem hinteren Leistenring bis nahezu zum Zerreissen verdünnt.

§. 603. Der letzte Fall zeigt, dass der pathologisch-anatomische Befund, was den Hoden anlangt, völlig Null sein kann. Dagegen liegen eine kleine Zahl von Fällen vor, welche beweisen, dass Gewebszerreissung und Bluterguss bei heftiger Gewalteinwirkung auch beim Hoden vorkömmt, trotz seiner sehr derben fibrösen Umhüllung.

Wir haben §. 132 ein Experiment mitgetheilt, aus welchem hervorgeht, dass die Albuginea dem Hoden einen Schutz bildet, welcher selbst bei sehr bedeutender Gewalt eine Zerreissung des Hodenparenchyms zu verhindern vermag. Man begreift es desshalb auch, warum die grosse Mehrzahl der Hodenquetschungen ohne weitere Folgeerscheinungen vorbeigeht.

§. 604. Die Fälle von J. L. Petit und Béraud[2]) lassen aber keinen Zweifel darüber, dass in Folge Contusion sich innerhalb der Albuginea Blut ergiessen kann. Diese Blutung tritt nur langsam ein. Wir haben die Beobachtung von Petit schon in §. 131 mitgetheilt. Das Vorhandensein flüssigen Blutes in der Hodensubstanz ist durch Incision der Albguinea constatirt: ebenso, dass erst beim 3. Verbande eine stärkere Schwellung des Hodens zu beobachten war. Gleichzeitig bestand Bluterguss in die Unterhaut und Scheidenhauthöhle. Das Trauma war ein Hufschlag aufs Scrotum.

Béraud's Fall ist ganz ähnlich: Durch heftige Quetschung entsteht bei (wahrscheinlich) geringer Hydrocele eine Hämatocele der Scheidenhaut. Am folgenden Tage wird aus letzterer sero-sanguinolente Flüssigkeit entleert. Es tritt Eiterung ein und der Eiter wird nebst geronnenem Blute durch verschiedene Incisionen herausbefördert. Am 12. Tage tritt ein Prolapsus von Samenkanälchen ein und die Untersuchung constatirt eine Oeffnung in der schwärzlich aussehenden Albuginea; durch Aufschneiden letzterer wird die durch Bluterguss chokoladebraun gefärbte Hodensubstanz freigelegt. Es erfolgte Heilung.

§. 605. In der Beobachtung von Béraud muss durch die Gewalt die Albuginea zerrissen worden sein; der Fall von Petit ist dagegen ganz rein und beweist, dass eine Quetschung des Hodens in anatomischem Sinn vorkömmt.

Die Fälle endlich, wo Exitus lethalis eintrat und anatomisch gar nichts gefunden wurde, könnte man ganz gut als Fälle von „Commotio testis" ansprechen und es scheint mir die Analogie mit Commotio cerebri nicht eine so sehr fernliegende.

---

1) Schlesier, Casper's Wochenschrift 1842.
2) Béraud, Arch. gén. de méd, Bd. 24.

§. 606. **Béraud** hat sich veranlasst gesehen, die Fälle von Bluterguss in die Hodensubstanz nach Quetschung als Haematocele parenchymatosa zu bezeichnen, analog wie der Bluterguss ins Scrotum als Haematocele scroti aufgeführt wird. Abgesehen davon, dass der Name durchaus überflüssig ist, wäre gegen die Bezeichnung nichts einzuwenden. Ganz unglücklich ist aber die Berufung auf die Affection gleichen Namens bei den älteren Autoren.

Pott [1]) theilt 3 Fälle mit, welche er als Haematocele parenchymatosa auffasst, von welchen aber nur ein einziger etwas ausführlich beschrieben ist. Von den beiden andern starb der eine Patient an Verblutung nach der Incision, der andere nach sehr heftigen Blutungen an Tetanus. Bei der genaueren Beobachtung handelt es sich um einen älteren Hydropiker, welchem Pott aus seiner grossen, fluctuirenden Scrotalgeschwulst einmal 4 Unzen Blut entleert hatte, während nach einer zweiten Punction eine Blutung während 2 Tagen angedauert hatte. Anamnese fehlt; die Autopsie ergab: Verwachsung der Scheidenhaut; „das gefässartige Gewebe des ganzen Hodens sehr erweitert und zugleich so locker, dass ein Theil desselben in der Flüssigkeit aufgelöst zu sein schien, welche die Schwappung verursachte und die blosses Blut war; der Nebenhode verhärtet und sehr beträchtlich angeschwollen"

§. 607. B. Bell und Richter, welche die Haematocele parenchymatosa im Sinne Pott's ebenfalls beobachtet haben, sind schon zweifelhaft, ob man diese Affection als Blutbruch beschreiben dürfe: Obschon die Geschwulst so deutliche Fluctuation zeige, dass man sie leicht mit Hydrocele verwechsle, so lasse sich das dunkle, flüssige Blut, welches sie enthalte, durch Punction doch stets nur theilweise entleeren. Nach der Punction werde die Geschwulst, welche vorher Jahre lang fast unverändert geblieben sei, schmerzhaft, fange an zu wachsen und gebe zu wiederholten Blutungen aus der Stichöffnung Anlass und zu Wucherung aus der Wunde.

§. 608. Man wird bei Durchlesen dieser Beschreibungen den Autoren Recht geben, dass es sich bei den wiederholten Blutungen und der mangelhaften Entleerbarkeit nicht um bloss ergossenes Blut handeln kann. Während aber Bell und Richter die Affection gegenüber Pott als eine Varicocele des Hodenparenchyms bezeichnen, wird man sehr lebhaft an die Analogie mit Fällen erinnert, wie sie von Velpeau, Desgranges und Denis beschrieben sind. Die Beobachtung von Desgranges, zufolge welcher aus der Incisionswunde einer „Haematocele vaginalis ein Fungus hervorwucherte", haben wir schon im Kapitel der Periorchitis haemorrhagica besprochen und gewürdigt. Velpeau theilt einen Fall mit, wo eine „Hämatocele innerhalb eines Encephaloid" mit Schnitt behandelt wurde und Tod eintrat.

Denis [2]) berichtet über einen Fall von „erectiler Geschwulst" im Hodengewebe, welcher durch multiple Metastasen im Gehirn zum Tode führte.

Es ist mehr als wahrscheinlich, dass es sich auch in den Fällen von Pott, Bell und Richter um einen Bluterguss in dem Parenchym einer Neubildung des Hodens handelt.

1) Pott, chir. Werke.
2) Denis, Gaz. hebd. 1833.

§. 609. Notta[1]) hat noch in neuester Zeit als „Hématocèle parenchymateuse“ eine Geschwulst beschrieben, welche bei einem 48jährigen Individuum vor 20 Jahren nach einem Trauma sich rasch ausgebildet hatte und seither nach wiederholten Traumen gewachsen war. Die Beschreibung enthält aber nichts, was nicht ganz genau auf unsere Periorchitis haemorrhagica passt, und da die mikroskopische Untersuchung fehlt, so können wir nicht umhin, den Titel der Beobachtung zurückzuweisen und die Existenz einer Haematocele parenchymatosa im Sinne Pott's in Abrede zu stellen.

Die bisherigen positiven Nachweise beziehen sich nur auf das Vorkommen von frischen Blutergüssen unter die Albguinea, wie sie nach Quetschungen auch in anderen Geweben zu constatiren sind. Es ist aber der Verwechslung halber zweckmässig, die Bezeichnung dieser Blutergüsse als Haematocele parenchymatosa vorläufig nicht mehr zu gebrauchen.

§. 610. Weitere Folgen treten nach Contusio testis in der Mehrzahl der Fälle nicht ein, vielmehr kann binnen wenigen Minuten oder Stunden jede Erscheinung spurlos vorüber sein. Es ist hiebei zwar sehr wahrscheinlich, dass es sich nur um Commotio testis handelt in dem oben angeführten Sinne.

In einzelnen Fällen kommt es zu Entzündung und diese kann wiederum zu Abscessbildung oder zu Atrophie des Organs führen. (Baudens und Larrey).

§. 611. Nur Fälle letztgenannter Art geben Anlass zum therapeutischen Einschreiten, während die primären Erscheinungen des „Shock“ nach allgemeinen Regeln zu behandeln sind. Die Behandlung besteht in der Applikation einer Eisblase oder eines leichten Druckverbandes, um einem stärkeren Bluterguss in das Hodenparenchym vorzubeugen. Der Ausgang der Fälle von Petit und Bérand rechtfertigt es, bei Zunahme der Geschwulst behufs Entspannung die Albuginea testis zu spalten und das ergossene Blut zu entleeren.

2. Wunden des Hodens.

§. 612. Die Stichwunden des gesunden Hodens sind im Allgemeinen ungefährlich und von geringer Bedeutung Sie kommen vor bei der Punction der Hydrocele, jetzt wohl am häufigsten in dieser Weise (s. Therapie der Hydrocele). Ausserdem sind sie sehr oft gemacht bei leichter Schwellung des Hodens, wie sie die gonorrhoische Epididymitis begleitet, nach Vidal's Auffassung vermeintlich als Heilmittel einer angenommenen Orchitis. Auch hier hat es sich gezeigt, dass die Verletzung fast stets ohne eine weitere Erscheinung vorübergeht. Der Schmerz bei dem Einstechen einer Lanzette ist nicht einmal ein besonders intensiver; lebhafter ist er beim Anstechen mit einem Trokar, weil hier mehr Quetschung mitwirkt. Die Blutung ist nicht unerheblich, steht aber nach einiger Zeit spontan. Die Oeffnung verklebt und es tritt Heilung per primam intentionem ein. Indessen gibt es Fälle, wo nach Stichverletzung Orchitis eintritt. Wir werden einen solchen im Kapitel über Orchitis mittheilen.

---

1) Notta, Gaz. hebd. 29. Juli 1870.

Bei einer Stichverletzung des Hodens ist nur die nöthige Ruhe zu beobachten. Geschieht jene bei der Hydrocelepunction, so ist es gerathen, die Injection nicht zu machen, vielmehr sofort eine leichte Compressiveinwicklung anzubringen, damit sich nicht Blut in der Scheidenhaut ansammle.

§. 613. Bei Schnittwunden des Hodens von über 1 Ctm. Länge zieht sich die Tunica albuginea zurück und es kommt dadurch zu Vorfall der Samenkanälchen. Dieser Prolapsus erscheint in Form eines röthlichgrauen, körnigen Höckerchens von weicher Consistenz. Wenn derselbe sich nicht vergrössert, so ist es Regel, dass er bald missfarbig, schwärzlich wird und sich abstösst. Kommt es dagegen zu einer Entzündung der Hodensubstanz, so kann durch den vermehrten Druck innerhalb der Albugineakapsel allmählig der grösste Theil der Hodensubstanz durch die Oeffnung herausgedrängt werden und durch Eiterung und Gangrän zu Grunde gehen. Den nämlichen Vorgang hat man auch bei Stichwunden beobachtet, welche den entzündeten Hoden trafen.

Schnittwunden kommen namentlich vor durch Fehler der Diagnose, indem der schon normale Hode, ganz besonders aber der durch Oedem oder entzündliche Infiltration geschwellte Hode ganz exquisit das Gefühl der Fluctuation darbietet (s. das Kapitel über Orchitis).

§. 614. Der Prolapsus der Samenkanälchen an und für sich bedarf keiner Behandlung, nur auf die Neutralisirung der Rückwirkung auf die übrige Hodensubstanz muss man bedacht sein, wenn das Stück gangränös zu Grunde geht. Man muss sich aber hüten, nicht die gangränöse Parthie durch Zug mit der Pincette entfernen zu wollen, weil man an den prolabirten Samenkanälchen leicht auch die gesunden herauszieht und so die ganze Albuginea ausleeren kann.

Um so mehr muss man daran denken, die Entzündung, welche zum Prolapsus führt, zu bekämpfen, durch Compression ganz besonders. Hat man es mit einer reinen und frischen Schnittwunde zu thun, so entsteht die Frage, ob man nicht die Naht anlegen solle. Dieselbe ist noch wenig gemacht. Ich habe bei Anschneiden eines Hodens bei einer Schnittoperation der Hydrocele die klaffende Wunde sofort mit 2 Seidenfaden genäht und erste Vereinigung erzielt.

§. 615. Die Quetschwunden des Hodens kommen nur durch ausserordentliche Gewalteinwirkung zu Stande, da der Hode vermöge seiner Beweglichkeit leicht ausweicht und anderseits die Albuginea nur sehr schwer einreisst. Es sind namentlich Schussverletzungen, welche in Betracht kommen. Hier ist es Regel, dass Entzündung und demnach auch Vorfall der Samenkanälchen eintritt mit vollständiger Abstossung des Hodengewebes. Die conservative Behandlung, in absoluter Ruhe und Abhaltung der Fäulnisserreger aus der Atmosphäre bestehend, vermag wohl selten einen nennenswerthen Einfluss zu üben. Es ist demgemäss auch, mit Rücksicht auf die Gefahr der Gangraena testis, welche leicht diffuse Phlegmonen des Scrotum und Samenstrangs und Septicämie im Gefolge hat, indizirt, die primäre Castration bei allen Quetschwunden zu machen, welche nicht durch ausnahmsweise Verhältnisse eine bessere Prognose stellen lassen.

3. Wunden des Samenstrangs.

§. 616. Die Quetschungen des Samenstrangs sind bei den Hüllen des Hodens und Samenstrangs abgehandelt (s. Haematoma diffusum funiculi). Wunden des Samenstrangs sind im Uebrigen, abgesehen von operativen Eingriffen, eine grosse Seltenheit. Das Vas deferens bietet eine sehr grosse Resistenz. Es vermag, wenn es bis zum vorderen Leistenring isolirt wird, ein Gewicht von 15 Pfund zu tragen (Curling).

In einem Falle, wo der Hoden sammt einem 12 Ctm. langen Stücke des Samenstrangs abgerissen wurde, trat Heilung ein [1]). Das betreffende Individuum war durch das Horn eines Stiers emporgeschleudert worden.

Birckett [2]) hat in 3 Fällen am Lebenden die Diagnose auf Zerreissung des Vas deferens gestellt; der anatomische Nachweis fehlt aber.

§. 617. Chauveau [3]) hat in einer höchst interessanten Abhandlung gezeigt, dass bei Thieren, z. B. dem Widder, durch Drehung und Zerrung eine vollständige Zerreissung des Samenstrangs zu Wege gebracht werden kann, ohne dass die Hautbedeckung irgendwie lädirt wird. Die Reaktion ist eine sehr geringe, höchstens tritt für $1/2$ — einige Tage eine geringe Schmerzhaftigkeit ein mit Anschwellung des Samenstrangstumpfes. Von besonderem Interesse ist bei diesen Experimenten das Verhalten des Hodens. Dasselbe geht nicht durch Gangrän, sondern durch Nekrobiose, theilweise körnigen, theilweise fettigen Zerfall zu Grunde und atrophirt. Gangrän tritt nur ein, wenn ein Thier vorher septicämisch gemacht war.

§. 618. Es ergibt sich aus dem Letzterwähnten, dass subcutane Zerreissungen des Samenstranges zu keiner Therapie Anlass geben, während vollständige Continuitätstrennungen mit gleichzeitiger Hautwunde die sofortige Castration indiziren. Der Hode wird im letzten Falle sicher gangränös und bewirkt die bei den Quetschwunden angeführten Gefahren, wenn er nicht entfernt wird.

Larrey erwähnt einer Beobachtung, wo der Samenstrang durchschossen war und wo er den Hoden aus dem Scrotum herausziehen konnte.

II. Entzündungen des Hodens, Nebenhodens und Samenstrangs.

Einleitung.

§. 619. Bis zu Ende letzten Jahrhunderts hielt man an der Bezeichnung des Fleischbruches, Sarcocele, fest für alle festen Anschwellungen des Hodens im Gegensatz zu Hydrocele und Hämatocele. Einzig die acute Entzündung wurde von der Sarcocele abgeschieden, indem man derselben unter dem Titel „Entzündung und Eiterung des Hodens" (Richter) oder des „Sandhodens" eine eigene Besprechung zu Theil werden liess.

Anderseits ist der acuten Entzündung in vielen chirurgischen Lehr-

1) Gräfe und Walther's Journ. Bd. 22.
2) Birckett, Holmes Surgery, 2 Vol. S. 502.
3) Chauveau, Lyon méd. Juni 1873.

büchern nur ein kurzes Wort gewidmet, weil man dieselbe den Abhandlungen über venerische Krankheiten, resp. Gonorrhoe und Syphilis zuweist. Gonorrhoische und syphilitische Entzündung bilden aber nur einen Theil der Formen von Orchitis, und so ist es gekommen, dass noch jetzt vielfach nicht einmal der Unterschied von Orchitis und Epididymitis durchgeführt wird.

A. Cooper fasst die beiden unter dem Namen der Testitis zusammen. Curling selber nimmt in seinem klassischen Werke keinen Anstand, Entzündung von Hoden und Nebenhoden in demselben Kapitel abzuhandeln.

§. 620. Ist es schon desshalb nicht möglich, die Literatur für eine Besprechung der Hodenentzündung ausgiebig zu benützen, so liegt die Lehre von der chronischen Orchitis besonders im Argen. Für sie bieten die älteren Autoren gar nichts. Bis in die neuere Zeit aber werden die Erscheinungen derselben mit denjenigen einer sog. „Hypertrophia testis", mit denjenigen chronischer Periorchitis plastica, endlich mit der käsigen oder tuberculösen Entzündung so vielfach vermischt und zusammengeworfen, dass man genöthigt ist, sich ganz an die anatomische Untersuchung von Präparaten und an die Casuistik, welche solche mitgibt, zu halten.

§. 621. Die isolirte Entzündung des Samenstrangs ist erst in allerneuester Zeit besonderer Beachtung gewürdigt worden. Man hat dieselbe entweder als Funiculitis oder Deferenitis aufgeführt, je nachdem der ganze Samenstrang oder wesentlich nur das Vas deferens an der Entzündung Theil nahm.

Der Consequenz halber, weil wir keinen dieser Namen für Bezeichnung der „Hydrocele funiculi" benützen konnten, sondern Veranlassung hatten, den neuen Namen der Perispermatitis einzuführen, werden wir auch die Entzündung des Samenstrangs selber einfach als Spermatitis bezeichnen.

§. 622. An die genuinen Entzündungen reihen sich die spezifischen Entzündungen an, welche in der Aetiologie insofern von ersteren abweichen, dass ihr Auftreten nicht in erster Linie an äussere oder Gelegenheitsursachen, sondern an constitutionelle Anomalien gebunden ist. Hieher gehört die käsige Entzündung und die syphilitische Entzündung. Die chronischen Entzündungen nehmen zwischen diesen spezifischen und den acuten Formen die Mitte ein, vom ätiologischen Standpunkte aus.

Als Anhang fügen wir die Besprechung des sog. Fungus benignus testis bei, welcher bei jeder der erwähnten Formen zu Stande kommen kann.

§. 623. Indem wir diejenigen Formen, welche klinisch kein selbstständiges Interesse haben, nur beiläufig abhandeln, kommen wir zu folgendem Schema:

a. Acute Entzündungen
1. Spermatitis }
2. Epididymitis } acuta
3. Orchitis }

b. Chronische Entzündungen
4. Epididymitis } chronica
5. Orchitis }

c. **Käsige Entzündung und Hodentuberculose**
6. Epididymitis et Orchitis caseosa.
d. **Syphilitische Entzündung und Hodensyphilis**
7. Orchitis et Epididymitis syphilitica.
e. **Anhang.**
8. Fungus benignus testis.

1. Spermatitis acuta.

Deferenitis acuta, Funiculitis.

§. 624. Es ist etwas sehr häufiges, dass bei Entzündung des Nebenhodens auch der Samenstrang angeschwollen gefunden wird, und zwar geht diese Anschwellung der Erkrankung des Nebenhodens voraus wie so häufig bei Gonorrhoe, oder sie folgt auf dieselbe, wie man es bei der traumatischen Epididymitis beobachten kann.

Eine isolirte Entzündung des Samenstrangs aber ist eine Seltenheit. Dieselbe kann freilich eintreten nach Verletzungen, sowohl Wunden als Quetschungen, bekommt aber selten eine praktische Bedeutung. Eine besondere Berücksichtigung verdient nur diejenige Form, welche durch Fortleitung von Entzündungsprozessen von der Urethra her zu Stande kommt, die Spermatitis urethralis, wie man sie analog der Orchitis urethralis vom ätiologischen Standpunkt aus benennen kann.

§. 625. Hunter erwähnt des Vorkommens isolirter Entzündung des Samenstrangs bei Tripper, Fournier hat 2 derartige Fälle gesehen. Boyer[1]) berichtet über 3 Beobachtungen von „Funiculite isolée" bei Tripper, wobei Hode und Nebenhode ganz frei blieben. Er sah peritonitische Erscheinungen hinzutreten. Ebenso Ricord.

Gosselin[2]) theilt folgende Beobachtung unter dem Titel der Deferenitis blennorrhoica" mit: Bei einem 25jährigen Kranken, welcher seit 5 Monaten an Tripper litt, entstand im Hodensack eine schmerzhafte Geschwulst. Man fühlte in der Höhe des Nebenhodenkopfs einen sehr harten, wenig empfindlichen Tumor, von welchem ein harter, federkieldicker Strang nach unten bis zur Cauda epididymitis und ein dickerer, ebenso harter bis in den Inguinalkanal nach oben auslief. Hode und Nebenhode zeigten sich vollständig von der Geschwulst getrennt. Vom Rectum aus war an den Samenblasen und Ductus ejaculatorii keine Veränderung zu constatiren. Die Geschwulst verschwand nach Abführen und Einhalten von Ruhe bald wieder.

§. 626. J. Hutchinson[3]) hat in Folge von mechanischen und anderweitiger Irritation der Pars prostatica urethrae isolirte Entzündung des Samenstrangs, mit und ohne Bildung von Abscessen eintreten sehen. Die Abscesse eröffnen sich oder müssen eröffnet werden durch die Bauchwand hindurch oder am vorderen Leistenring.

Hutchinson nimmt mit Gosselin an, dass es sich um eine Entzündung und Schwellung des Vas deferens handle, um eine „Deferenitis".

1) Boyer, Montpellier méd. Mai 1867.
2) Gosselin, Gaz. de hôp. 1868 Nr. 66.
3) Hutchinson, On Orchitis from irritation of the prostatic. urethra Med. Times April 1871.

Es hat auch Schepelern[1]) anatomisch nachgewiesen, dass bei der gonorrhoischen Spermatitis das Vas deferens $^1/_2$ Mal dicker, als das normale gefunden werden kann, dass seine Gefässe injicirt und erweitert sind und eine katarrhalische Schwellung seiner Schleimhaut vorhanden ist.

Wenn man dagegen, wie es in Begleitung von Epididymitis nicht so selten ist, Anschwellungen des Samenstrangs vor sich hat von der Dicke eines Fingers und darüber, hart und sehr druckempfindlich, so darf man sich nicht denken, dass derartige Schwellungen auf Rechnung des Vas deferens allein kommen.

§. 627. Das pathologisch-anatomische Museum in Würzburg besitzt das Präparat einer isolirten Spermatitis, resp. bei gesunden Hoden und Nebenhoden bloss mit Vereiterung der einen Samenblase complizirt. Das

Fig. 31.

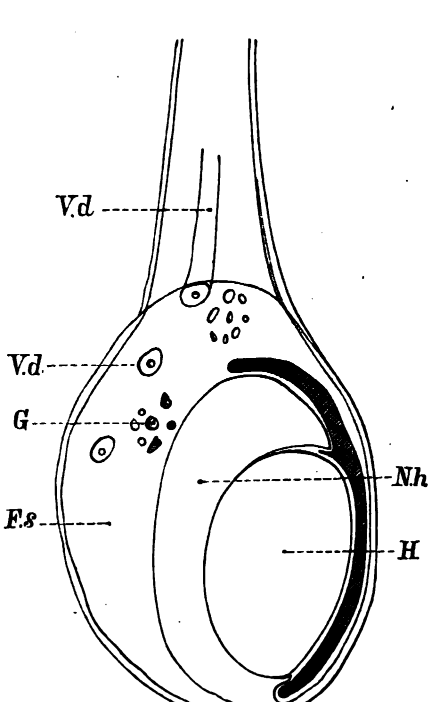


Fig. 31. Längsschnitt durch eine Spermatitis. Oben der verdickte, nicht durchschnittene Samenstrang, in welchen das ebenfalls verdickte Vas deferens (V. d.) herabläuft. Jener zeigt seinen grössten Querdurchmesser über dem Hoden (resp. Nebenhodenkopf) und läuft dann (F. s.) hinter dem Nebenhoden bis zur Cauda hinab. Nh. = Nebenhode. H. = Hode. Rechts die dunkle Spalte des Cavum vaginale. G. = Gefässdurchschnitte des Samenstrangs.

1) Schepelern, Schmidt's Jahrb. Bd. 157 S. 258.

Vas deferens zeigt sich allerdings verdickt, aber die Hauptanschwellung kommt auf Rechnung des, Vas deferens und Gefässe umschliessenden und hier enge mit denselben verwachsenen Bindegewebes. Dadurch wird eine Geschwulst hergestellt, welche einigermassen eine Helmform darbietet, wie wir sie bei der Epididymitis als charakteristisch wieder finden werden. Es findet sich eine starke Anschwellung unmittelbar über dem Hoden und dieselbe geht (diess stimmt ganz mit der Beschreibung von Gosselin) nach oben und nach unten bis zur Cauda epididymidis in einen etwas dünneren harten Strang über. Die Differentialdiagnose gegen Epididymitis ist daraus zu machen, dass man zwischen der Geschwulst und dem Hoden den Nebenhoden fühlt; sie sitzt dem Hoden nicht so unmittelbar auf, namentlich im oberen Theil nicht.

§. 628. Der harte, rundliche Strang bei Spermatitis kann am vorderen Leistenring eine Einschnürung zeigen und bei secundärer Spermatitis nach Epididymitis hier ziemlich abrupt aufhören. Die Behinderung der Anschwellung durch die Ränder der vorderen Leistenöffnung kann aber bei acuten Anschwellungen Anlass geben zu Einklemmungserscheinungen (Fournier), wie Eckel, Erbrechen, Schmerzanfällen (Coliques funiculaires).

Kommt die Spermatitis zu Stande durch Fortleitung einer Entzündung von der Urethra her, so ist ein tiefer Schmerz in der Gegend der Fossa iliaca das erste Symptom. Druck ist daselbst empfindlich. Die Anschwellung des extraabdominalen Theiles des Samenstrangs beginnt mit Verdickung und Druckempfindlichwerden des Vas deferens, von welchem sich im Anfang die Gefässe noch abheben lassen. Bald tritt allgemeine Anschwellung hinzu in der im vorigen Paragraphen geschilderten Weise, und die Diagnose hat dann insofern keine Schwierigkeiten mehr, als man die Möglichkeit des Auftretens von Reflexerscheinungen durch Quetschung an den Rändern der Leistenöffnung im Auge behält.

§. 629. Die Aehnlichkeit der Symptome mit denen einer eingeklemmten Leistenhernie ist bei Bestehen von Reflexerscheinungen eine grosse. Indess ist die Form der Geschwulst, namentlich die sich verjüngende Verlängerung derselben hinter dem Nebenhoden herab der Spermatitis eigenthümlich. Die Verabfolgung eines Purgans durch den Mund wird dem Zweifel ein Ende machen, wenn nicht das Vorhandensein eines Trippers oder das Vorangehen einer mechanischen oder anderen Harnröhrenreizung genug Anhaltspunkte schon vorher geliefert hat.

§. 630. Bildung von Abscessen in der Nähe des Peritoneum und Peritonitis sind die einzigen, aber nicht zu unterschätzenden Gefahren des Leidens und hier wird eine angemessene Therapie, d. h. frühe Eröffnung der Abscesse durch Spaltung des Leistenkanals indizirt sein. Sonst besteht die Therapie in absoluter Ruhe und Unterstützung des Scrotum.

2. Epididymitis acuta.

§. 631. Der Nebenhode wird weitaus häufiger von Entzündung befallen als der Hode. Während früher die entzündliche Schwellung der intrascrotalen Organe stets auf den Hoden bezogen wurde, hat Moreau 1834 und Blandin im Jahr 1837 aufmerksam gemacht, dass es bei der

gonorrhoischen Testitis sich fast immer um Erkrankung des Nebenhodens handle, der Hode aber frei bleibe. Was die beiden Affectionen trotz ihrer charakteristischen Eigenthümlichkeiten so lange verwechseln liess, ist der Umstand, dass mit Epididymitis sich häufig acute Periorchitis verbindet, welche zu ähnlicher Gestalt des Tumor und zu ähnlicher Consistenz desselben führt, wie wir sie bei Orchitis beobachten. Es wird weiter unten gezeigt werden, auf welche Momente sich die differentielle Diagnose stützt.

Aetiologie.

§. 632. Von 3 Seiten her können Irritamente auf den Nebenhoden einwirken, welche eine acute Entzündung desselben zur Folge haben: Entweder trifft eine Gewalt von aussen den Nebenhoden direkt, sei es in der Form der Quetschung, und es entsteht die Epididymitis acuta traumatica.

Oder es wird ein Entzündungserreger zugeführt durch den Verbindungsweg mit der Urethra, d. h. durch die Schleimhaut des Vas deferens. Für diese Varietät hat Velpeau den passenden Namen der Epididymitis urethralis vorgeschlagen.

§ 633. Endlich gibt es Fälle, wo man nicht im Stande ist, die letzterwähnte Fortleitung nachzuweisen, wo vielmehr nichts Anderes anzunehmen ist, als dass die Irritamente mit dem Blut circuliren und von innen her auf die Gefässwände und das anliegende Gewebe des Nebenhodens ihre Einwirkung geltend machen. Wie unklar man sich über die Wirkungsweise jener Entzündungserreger noch ist, beweist die Menge der Namen, welche für diese Form gangbar sind. Hierher gehört nämlich die Epididymitis (resp. Orchitis) catarrhalis, rheumatica, epidemica, metastatica, consecutiva. Hieher zu zählen ist auch die Epid. (Orchitis) pyaemica und variolosa. Es ist nicht leicht, einen gemeinsamen Namen für diese Formen zu finden. Hätte das Rheuma nicht einen so üblen humoral-pathologischen Geruch, so möchte vielleicht die Bezeichnung der rheumatica die unschuldigste sein. Im Anschluss an die Bezeichnung der Abscesse und Gelenkentzündungen etc. bei Pyämie und Septicämie als metastatischer, bezeichnen wir diese Varietät als Epididymitis metastatica und heben ausdrücklich schon hier hervor, dass die gonorrhoische Epididymitis, welche man früher mit Vorliebe als eine „Metastase" auffasste, gar nicht hierher gehört; „metastatisch" heisst hier für uns „vom Blut aus angeregt".

§. 634. Am verständlichsten und nächstliegenden erscheint die Epididymitis traumatica. Hier wird durch Zerreissungen und Zerrungen an den Gefässwänden direkt diejenige Veränderung hervorgebracht, welche nach Cohnheim's Untersuchungen für eine Entzündung bedingend und genügend sind.

Es sind vorzüglich Quetschungen, wie das Auffallen bei gespreizten Beinen auf das Scrotum oder ein Stoss gegen letzteres von unten her, welche die Entzündung veranlassen. Die Cauda des Nebenhodens reicht am weitesten hinab und hat desswegen auch die Gewalt in erster Linie auszuhalten. Hier beginnt auch Schmerz und Schwellung.

Bei Verletzungen, welche gleichzeitig eine Trennung der Haut herbeiführen, können unter dem Einfluss der atmosphärischen Luft alle diejenigen Veränderungen eintreten, welche wir von Wunden an anderen

Körperstellen her kennen, von der unmittelbaren Verklebung weg bis zum septischen Zerfall und Gangrän.

§. 635. Das Hauptcontingent aller Nebenhodenentzündungen liefert die Epididymitis urethralis. Jegliche Reizung der Urethralschleimhaut, welche bis an die Ausmündungsstelle der Ductus ejaculatorii gelangt, kann gelegentlich dem Vas deferens entlang fortgeleitet werden bis in den Nebenhoden.

Nach scheinbar rein traumatischen Einwirkungen auf die Schleimhaut der Urethra kann eine Epididymitis auftreten, so nach der Einführung eines Katheters, nach der Lithothripsie, nach der Lithotomie. Allein fast ausnahmslos handelt es sich um Einwirkungen, welche auf eine schon vorher kranke Schleimhaut stattfinden. Man wird daher nicht sowohl das Trauma direkt beschuldigen, als man das Zutreten eines Entzündungserregers oder die Eröffnung einer Bahn für dessen Eindringen und Fortleitung wird anklagen müssen. Es besteht hier eine sehr naheliegende Analogie mit dem Auftreten einer Lymphangitis nach Sondirung einer alten granulirenden Wunde oder eines Fistelgangs.

§. 636. Hutchinson[1]) beobachtete eine Epididymitis mit Verdickung des Samenstrangs, ohne Betheiligung des Hodens bei einem 70jährigen Manne, welcher an Prostatahypertrophie litt. Derselbe hatte sich seit 5 Jahren selbst katheterisirt. Ohne einen besondern Zufall beim Katheterismus war vor 10 Tagen eine Epididymitis aufgetreten. Der Schwellung waren einige Tage Schmerzen in der entsprechenden regio iliaca vorausgegangen. Vor 2 Monaten war unter Schmerzen in der regio iliaca der anderen Seite ein Abscess am vorderen Leistenringe zu Tage getreten (Spermatitis suppurata).

Velpeau sah ebenfalls nach blossem Katheterismus Epididymitis auftreten.

§. 637. Nach Lithothripsie, Lithotomie und beim Eindringen von Steinfragmenten in die pars prostatica urethrae ist öfter Epididymitis beobachtet. Baum in Göttingen[2]) machte folgende Beobachtung: Ein 24jähriges Individuum (19. März 1866) leidet seit dem 10. Jahre an Blasenstein und hat bereits damals eine rechtseitige Hodenentzündung überstanden. Seit 8 Tagen ist der rechte Hode geschwollen. Die Geschwulst betrifft Epididymis sammt Hoden, fluctuirt an einer Stelle; die Haut ist geröthet. Bei der Incision, welche nächsten Tages wegen zunehmender Schwellung und Schmerzhaftigkeit gemacht wird, entleert sich stinkender Eiter. Nach 14 Tagen ist die Wunde fast zugeheilt. Zur Zeit der Incision wurde durch Katheter und vom Rectum aus constatirt, dass ein Stein in der Pars membranacea urethrae lag. Ein hühnereigrosser Blasenstein wurde nachher durch den Medianschnitt entfernt.

Hutchinson und Garden (s. Orchitis) haben ähnliche Beobachtungen gemacht.

§. 638. Bei Stricturen und nach dem Stricturschnitt sahen Langenbeck[3]) und Hutchinson Epididymitis auftreten. Bei Stricturen war entweder kein besonderer Anstoss zu eruiren oder es war katheterisirt worden.

---

1) On prostatic. Orchitis etc. loc. cit.
2) Laut mitgetheilter Krankengeschichte.
3) Laut mitgetheilten Krankengeschichten.

Hutchinson machte bei einem älteren Manne, der an Strictur und ½ Dutzend Urinfisteln litt, die äussere Urethrotomie und legte einen Katheter Nr. 15 ein. Nach einigen Tagen entstanden unter Fiebererregungen Schmerzen in der linken regio iliaca und 2 Tage später Schwellung des Scrotum. Wegen anhaltender Schmerzen wurde die Scheidenhaut incidirt. Sie war durch trübes Serum ausgedehnt. Eine Incision in den Hoden zeigte denselben nur congestionirt und sehr weich. Sofortiger Nachlass der Schmerzen und vollständige Heilung.

§. 639. Die weitaus grösste Zahl von Nebenhodenentzündungen überhaupt, sowie auch der Epididymitis urethralis liefert die gonorrhoische Epididymitis.

Fournier gibt nach einer Beobachtung von 222 Fällen von Epididymitis an, dass auf 8—9 Tripper eine Nebenhodenentzündung auftrete. Gewisse Individuen sind mehr disponirt und bekommen letztere nach jedem Tripper. Anämie bildet, wie für andere Entzündungen eine Prädisposition, analog wie Thompson gefunden hat, dass Stricturen nach Gonorrhoe sich bei gewissen Constitutionen leichter einfinden.

§. 640. Bezüglich der Zeit des Eintritts nach Beginn des Trippers sind die Angaben ziemlich genau übereinstimmend. Nach Fournier, Aubry und einer Zusammenstellung von 640 Fällen [1]) ist die Epididymitis vor Ablauf der ersten Woche eine Ausnahme; sie wird nach Ablauf des zweiten Monats sehr selten, kann aber noch Jahre lang nachher eintreten — gewiss nur unter dem Einfluss einer bestimmten Gelegenheitsursache. Es ist hier oft secundäre Cystitis, Prostatitis und Strictur, welche das Zwischenglied zwischen Tripper und Epididymitis bildet. Unter obigen 640 Fällen trat die Entzündung 24 Mal in der ersten Woche auf, 93 Mal in der 2., 182 in der 3. und 4. und 150 Mal vor Ablauf des 2. Monats.

§. 641. Da nun in der zweiten Woche des Trippers schon ein Nachlass der acutesten Erscheinungen eintritt, so ergibt sich ohne Weiteres, dass nicht die Intensität der Urethritis bestimmend ist für das Auftreten der Entzündung im Nebenhoden, sondern dass einmal dieselbe erst in einem Stadium auftritt, wo die Urethritis nicht mehr bloss im vorderen Theile der Harnröhre sitzt, sondern sich bereits nach dem hinteren Abschnitt ausgebreitet hat, anderseits dass die Complikation in eine Zeit fällt, wo der Patient weder stärkere Körperbewegung, noch Diätfehler so ängstlich mehr vermeidet, wie im Anfange. Aus einigen Krankengeschichten, welche mir zu Gebote stehen, entnehme ich, dass die Epididymitis gerade dann besonders früh auftritt, wenn der Patient dem Leiden gar keine Berücksichtigung zu widmen im Falle war.

Wir heben diess beiläufig auch im Gegensatz zu der längst als unrichtig erwiesenen Anschauung hervor, als werde durch die Behandlung mit Copaivabalsam oder durch Injectionen die Fortleitung des Trippers nach dem Hoden zu herbeigeführt.

§. 642. Forscht man nach der unmittelbaren Veranlassung der Fortleitung der Entzündung, so könnte man versucht sein, anzunehmen, dass die letztere recht oft der Schleimhaut entlang bis in den Nebenhoden

1) Gaz. hebdom. 1869.

herabreicht, aber nicht über das Stadium eines Katarrhs hinausgeht, resp. das interstitielle Bindegewebe intakt lässt. Fälle, wo bei Tripper eine Epididymitis erst auftritt nach einem leichten Stoss gegen den Hoden, z. B. beim Kreuzen der Beine oder nach einem angestrengten Marsche, sind nicht selten und dürften an ein derartiges Verhältniss denken lassen. Curling führt als Beleg für die Möglichkeit einer häufigen Fortleitung noch die ungewöhnlich häufigen und heftigen geschlechtlichen Erregungen mit Erection und Ejaculation an, welche bei chronischer Urethritis prostatica beobachtet werden. Er hat hiebei den Hoden schwerer als gewöhnlich und druckempfindlich gefunden. Allein es ist dagegen zu bemerken, dass die Hoden oft gar nicht druckempfindlicher sind bei Individuen, welche an Tripper leiden und einige Tage nach der Untersuchung doch ihre Epididymitis bekommen.

§. 643. Thatsache ist, dass die Annahme einer symptomlosen katarrhalischen Epididymitis in Folge des Trippers uns viel leichter die Fälle erklärt, wo plötzlich nach Diätfehler oder leichtem Trauma Epididymitis auftritt. Für die anderen Beobachtungen, wo erst nach Einführen einer Sonde, nach einer ungeschickten Injection die Complikation auftritt, haben wir schon auf die Analogie mit den Lymphgefässen und die Sondirung von lange bestehenden Wunden aufmerksam gemacht.

§. 644. Das Herbeiziehen der Analogie mit dem Verhalten von Lymphgefässen und Lymphdrüsen ist überhaupt für das Verständniss der urethralen Formen der Hodenentzündung ausserordentlich erspriesslich. Sie zeigt uns die Wirklichkeit einer Fortleitung entzündungserregender Stoffe durch einen Kanal, welcher selber nicht an der Entzündung Theil nimmt. Oder wer wollte daran zweifeln, dass die Lymphdrüsenschwellung nach einer Phlegmone am Fuss durch Fortleitung phlogogener Substanzen durch die Lymphgefässe herbeigeführt wird? und doch ist oft keine Spur von Lymphangitis zu beobachten.

So gibt es auch unzweifelhaft Fälle von gonorrhoischer Epididymitis, bei welchen eine Theilnahme des Vas deferens an der Entzündung nicht nachgewiesen werden kann, und diese Beobachtungen sind es namentlich, welche zu der Lehre von der sympathischen Epididymitis beim Tripper geführt haben.

§. 645. Curling gibt nach Aubry an, dass auf 104 Fälle von Epididymitis 73 mit, 31 ohne Betheiligung des Vas deferens verliefen. Hunter gibt an, dass der Samenstrang erst nach dem Nebenhoden gewöhnlich anschwelle. Ricord hat die Spermatitis stets erst nach der Epididymitis gesehen. Fournier hat das Gegentheil als Regel beobachtet und Hutchinson, welcher das Vas deferens stets verdickt gefunden hat, konnte oft constatiren, dass diese Verdickung vor der ersten Veränderung am Nebenhoden auftrat. Wenn es demnach klinisch und anatomisch sich nachweisen lässt, dass in der Mehrzahl der Fälle das Vas deferens zuerst und danach der Nebenhode resp. auch der Hode erkrankt, so werden wir nicht umhin können, die Fälle der vermuthlich sympathischen Entzündung dahin zu erklären, dass hier freilich auch Veränderungen des Vas deferens vor sich gehen, welche die Entzündung fortleiten, dass aber eine Betheiligung derjenigen Wandelemente, welche zur Verdickung und Druckempfindlichkeit führen würde, fehlt und wir dadurch ausser Möglichkeit versetzt sind, die Fortleitung direkt wahr-

zunehmen. Es ist aber klinisch und anatomisch die Fortsetzung des eitrigen Katarrhs längs des Vas deferens nachgewiesen. (Siehe Symptome und pathologische Anatomie).

§. 646. Es ist noch ein Umstand, welcher die richtige Erklärung der Epididymitis aus Fortleitung der Urethritis gestört hat, nämlich die Thatsache, dass die Erscheinungen des Trippers, namentlich Schmerzen und Ausfluss mit dem Auftreten der Nebenhodenschwellung nachlassen, mit ihrem Verschwinden wieder eintreten können. Ersteres war unter 154 Fällen, welche Curling aus Aubry und Gaussail zusammengestellt hat, 125 Mal der Fall. Andererseits aber gibt es sicher constatirte Fälle, wo der Ausfluss sich nicht verändert, oder gar heftiger wird oder wo endlich ein zurückgetretener Ausfluss sich wieder einzustellen beginnt mit dem Auftreten der Epididymitis. Es geht daraus hervor, dass von einer Metastase, d. h. einem Auftreten des Trippers im Nebenhoden, während er auf der Urethra verschwindet, keine Rede sein kann. Es ist vielmehr das mit der Epididymitis auftretende, oft intensive, oft geringgradige Fieber, welches das Verschwinden des Tripperausflusses erklärt, so gut wie das Trockenwerden jeder eiternden Wunde. Ist das Fieber unbedeutend, so bleibt auch der Tripper unverändert.

§. 647. Es mag bei der Erklärung einer Erkrankung durch Fortleitung auffällig erscheinen, dass nicht öfter die Urethritis in die nahe aneinanderliegenden Mündungen der Ductus ejaculatorii gleichzeitig eindringt. Unter 879 Fällen von Fournier waren 408 Mal der linke, 405 Mal der rechte und 66 Mal beide Nebenhoden ergriffen, also in 7,5% doppelseitig. Ausserdem ist es Regel, dass nicht zur gleichen Zeit beide Nebenhoden erkranken, sondern der zweite erst mehrere Tage oder noch längere Zeit nach dem ersten.

Wir brauchen aber nur zu erinnern, dass wir eine katarrhalische Entzündung von Vas deferens und Nebenhoden annehmen zu müssen glauben, welche sich durch keine klinische Erscheinung verräth, und welche erst durch einen weiteren Anstoss (z. B. Stoss gegen einen Hoden) exacerbirt und in die Erscheinung tritt. Ausserdem muss für diesen Katarrh gelten, was für die Urethritis, dass nämlich das Fieber im Gefolge einer Epididymitis seine Erscheinungen in den Hintergrund drängt. Schon A. Cooper hat sich die seltene gleichzeitige Erkrankung beider Hoden aus einer derartigen „Ableitung" erklärt.

§. 648. Die dritte Kategorie von Entzündung, welche man von ätiologischer Seite aufstellen kann, ist die metastatische. Alle hieher gehörigen Formen sind aber soviel öfter als Orchitis, denn als Epididymitis beobachtet worden, dass wir es vorziehen, sie unter der Aetiologie der Orchitis acuta abzuhandeln und daselbst der Epididymitis beiläufig zu gedenken.

Symptome.

§. 649. Zur Beurtheilung der Anfangssymptome einer acuten Epididymitis muss man bei der traumatischen Form die Folgeerscheinungen der Quetschung, bei der gonorrhoischen (überhaupt urethralen) diejenigen der oft vorausgehenden Spermatitis acuta abziehen.

Der sofortige heftige Schmerz, die Uebelkeit bis zum Erbrechen, die Ohnmacht bei Einwirkung eines Trauma kommen auf Rechnung der

Quetschung. Bei der gonorrhoischen Form können Blutbeimischung zum Urin, Empfindlichkeit im hinteren Theile der Harnröhre, Schmerzen im Damm und in der Fossa iliaca, Druckempfindlichkeit daselbst vorangehen. Sie gehören der Affection des Vas deferens an.

Ein constantes, höchst beachtenswerthes Anfangssymptom der Epididymitis dagegen ist Schmerz in der Leiste, von den Franzosen als „Douleur susinguinale“ (Fournier) beschrieben. Dieser Schmerz geht nicht nur bei Gonorrhoe den unangenehmen Empfindungen im Nebenboden selber voranf, sondern ist auch, wie ich mehrfach constatirte, bei traumatischer Form die erste Erscheinung.

§. 650. Der Leistenschmerz ist oft sehr intensiv und kann bei alleinigem Bestehen die Diagnose auf falsche Fährte leiten. Fournier erwähnt eines Falles, wo man eine Phlegmone iliaca annahm.

Da der nämliche Schmerz auch bei chronischen Leiden des Hodens auftritt, wie bei Hydrocele, wenn dieselbe eine gewisse Grösse erreicht hat; da ferner der Patient unwillkürlich zur Beseitigung desselben den Hoden hochhebt und in der Rückenlage bei geeigneter Unterstützung das Scrotum oft schmerzlos ist, so liegt es am nächsten, die Zerrung und Quetschung des Samenstrangs bei seinem Eintritt und Austritt aus dem Leistenkanal zu beschuldigen. Veranlasst ist dieselbe durch das zunehmende Gewicht des Nebenhodens. Immerhin ist der Schmerz oft zu intensiv, um darauf allein sich zurückführen zu lassen, auch verschwindet er bei Weitem nicht immer in der Rückenlage; es muss vielmehr die gleich zu besprechende Erklärung der ausstrahlenden Schmerzen überhaupt herbeigezogen werden.

§. 651. Wenn vor jeder örtlichen Erscheinung Fieber mit allen seinen secundären Störungen des Allgemeinbefindens auftritt, so muss diess auf acute Spermatitis bezogen werden. Das mit der Epididymitis verbundene Fieber kann erst mit den ersten objectiven Veränderungen dieses Organs selber zu Tage treten.

Das Fieber erreicht in einzelnen Fällen eine erhebliche Höhe und kann einige Tage zwischen 38,x des Morgens und 39,x des Abends schwanken. Oft ist es geringer; selten hält es über die ersten Tage hinaus an und verliert sich nahezu immer vor Ablauf der ersten Woche.

§. 652. Sobald der Leistenschmerz und fieberhafte Symptome auf eine Epididymitis aufmerksam gemacht haben, ist bei der objectiven Untersuchung Schwellung und meist hochgradige Druckempfindlichkeit eines Theiles des Nebenhodens nachzuweisen, in weitaus den meisten Fällen die Cauda betreffend. Bald macht sich die locale Veränderung auch dem Patienten bemerklich genug. Beim Gehen, bei jedem Anstossen des Schenkels ist der Schmerz intensiv und Patient schützt desshalb den Hoden durch Erhebung mit der untergelegten Hand.

In ruhiger Rückenlage ist ein localer Schmerz meist nicht vorhanden. Nur in einzelnen Fällen erreicht er auch hier höhere Grade, wie man sie bei acuter Orchitis öfter beobachtet, so dass der Patient aufschreit vor Schmerz oder sich am Boden wälzt. Fournier hat entschieden Recht, diese ausnahmsweisen Fälle auf die rasche Ausdehnung der Scheidenhaut durch entzündlichen Erguss, d. h. auf Periorchitis acuta zu beziehen. Man braucht nur einmal das sofortige Aufhören des intensivsten Schmerzes durch Punction oder Incision der Scheidenhaut beobachtet zu haben, um von dieser Auffassung überzeugt zu sein. Wir werden

sehen, dass auch für die Schmerzhaftigkeit bei Orchitis dieselbe Auffassung gilt.

§. 653. Ein besonderes Interesse haben die Ausstrahlungen der Schmerzen bei Epididymitis (und Orchitis). Tamarel-Mauriac[1]) hat darüber eine ausführliche Abhandlung geschrieben. Ausser dem erwähnten Leistenschmerze sind es namentlich Kreuzschmerzen und Lendenschmerzen, welche geklagt werden. In dem Falle Ryser, welchen wir bei der Therapie ausführlicher mittheilen werden, waren bei traumatischer Epididymitis die Lendenschmerzen auf der entsprechenden Seite so intensiv, dass Pat. sich nicht wollte überzeugen lassen, dass seiner Hodenaffection irgend eine Bedeutung dabei zukomme. Interessant war es zu beobachten, dass diese hochgradigen Schmerzen mit der Punction der Scheidenhaut nicht nachliessen, wohl aber mit der Eröffnung eines Abscesses im Kopfe des Nebenhodens. Obschon hier palpable Veränderungen, nämlich Schwellung der Retroperitonealdrüsen vorhanden waren (s. unten den Sektionsbericht), so waren doch die Lendenschmerzen peripheren Ursprungs.

§. 654. Hunter schon erwähnt die Theilnahme der Verdauungsorgane und T. Mauriac bespricht als „reflexe Visceralneuralgien“: localisirte Kolikschmerzen, mit galligem Erbrechen, Abgang von Gasen nach beiden Seiten, Verstopfung. Er fasst diese Erscheinungen auf als durch das Rückenmark vermittelte Reflexe in Folge Reizung der Nervenendigungen in dem entzündeten Organe. Für den Ursprung der Schmerzen im letzteren bietet mein obenerwähnter Fall Ryser einen Beleg. Ob es sich aber nicht um Fortleitung der Entzündung entlang den Nervenverbindungen mit dem plexus lumbalis, solaris, mesentericus, renalis handelt, wie Leyden[2]) in einer vorzüglichen Abhandlung nachgewiesen hat, bleibt dahingestellt.

Es scheint dagegen zu sprechen, dass auch anfallsweise im ganzen Körper derartige Reflexe auftreten können.

§. 655. Die Anschwellung erreicht im Verlauf eines oder einiger Tage ihre volle Grösse. Die Patienten wissen gewöhnlich bestimmt anzugeben, dass sie nicht plötzlich und nicht im Verlauf weniger Stunden entstanden ist. Ausser der exquisiten und hochgradigen Druckempfindlichkeit ist die Form für die Anschwellung eine in hohem Masse charakteristische.

Schon bevor man wusste, dass die gonorrhoische Epididymitis vorzüglich den Nebenhoden befällt, hat man hervorgehoben, dass die Anschwellung gewöhnlich die Form eines Helmes annehme[3]). Man unterscheidet an der Geschwulst einen sehr harten, auf gelinden Druck schon sehr empfindlichen Körper und eine weiche, pseudofluctuirende Parthie, welche die gewöhnliche Empfindlichkeit des Hodens darbietet. Der harte Körper umfasst von hinten, oben und unten den weichen, so dass von letzterem (dem Hoden) nur die Vorder- und 2 Seitenflächen frei bleiben. Die harte Geschwulst entspricht dem oft kolossal vergrösserten Nebenhoden, welcher einen Tumor von stark über Eigrösse darstellen kann.

---

1) Tamarel-Mauriac. Gaz. méd. 25. Sept. 1869.
2) Leyden, Klin. Vorträge v. Volkmann.
3) S. Signoroni, Schmidt's Jahrb. 1837.

Er kehrt eine convex rundliche Oberfläche nach hinten, oben und unten, während man zu beiden Seiten, besonders deutlich aber auf der lateralen, den Rand des Nebenhodens als eine abgestumpfte, durch ihre Härte und ihr Vorspringen von dem weichen Hoden scharf abgegrenzte Kante fühlt, welche eine sehr stark ausgesprochene Concavität nach vorne wendet.

Fig. 32.

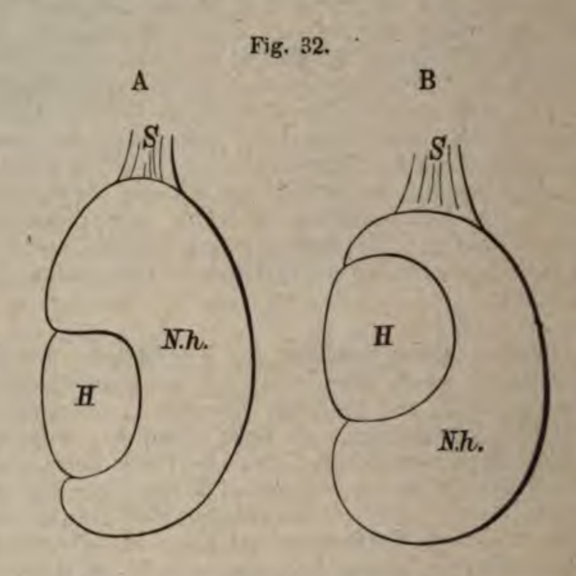


Fig 32 stellen schematisch die Form der Epididymitis bei acuter Entzündung dar, A mit vorwiegender Betheiligung des Caput, B der Cauda. H = Hode, N.h. = Nebenhode, S = Samenstrang. Hälfte der natürlichen Grösse.

Diese ganz eigenthümliche Form der Geschwulst ist so charakteristisch und constant und nur nach der stärkeren Betheiligung des Kopfes oder Schweifes des Nebenhodens einigermassen wechselnd, dass man sie nur 1 Mal im Präparate gesehen zu haben braucht, um sich am Lebenden nicht mehr zu täuschen. Der innere concave Rand ist nicht so deutlich zu fühlen, weil hier die Gefässe mit perivasculärem Gewebe aus dem Hoden heraus und am Nebenhoden vorbeitreten.

§. 656. Verdeckt wird die Form der Geschwulst durch das Hinzutreten einer Periorchitis mit Erguss in das Cavum vaginale. Die Scheidenhaut überzieht normaliter noch den scharfen Aussenrand des Nebenhodens und wenn ihr parietales Blatt durch Flüssigkeit abgehoben wird, so ragt eine Schicht der letzteren noch über den Rand des Nebenhodens nach hinten. Dadurch wird die Fühlbarkeit der charakteristischen Concavität beeinträchtigt und man hat bei starker Spannung der Scheidenhaut eine prall fluctuirende Geschwulst, welcher der Nebenhode als eine harte Leiste eingelagert ist, die von hinten, oben und unten deutlich fühlbar bleibt.

§. 657. Ein weiteres nicht seltenes Vorkommniss, das über das Ergebniss der Palpation täuschen kann, ist bei gleichzeitiger Periorchitis das Zustandekommen einer Ausstülpung nach oben, wie sie für die chro-

nisch-seröse Periorchitis etwas so sehr gewöhnliches ist. Durch dieselbe wird der Kopf der Epididymis von oben her verdeckt. Es kann ausserdem der Rand des geschwollenen Epididymis-Kopfes im Umfang mit der Serosa verkleben und so die Ausstülpung nach oben abgeschlossen werden von der unteren.

Fig. 33.

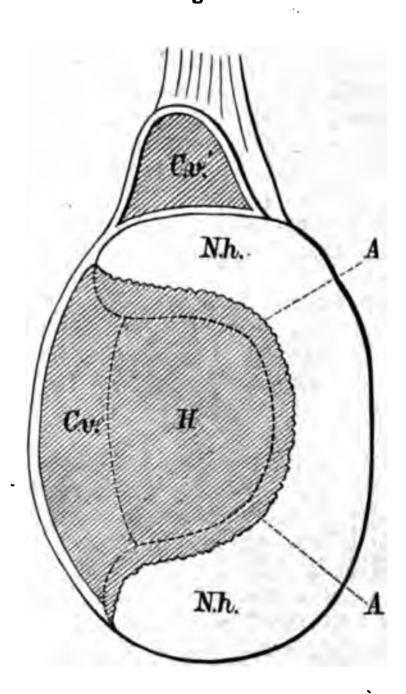


Fig. 33 stellt schematisch die Verhältnisse in einem solchen Falle dar. H = Hode. N h. = Nebenhode. C.v. = Cavum vaginale durch Flüssigkeit erfüllt. A. = Anheftungs- (oder Umschlagsstelle) der Scheidenhaut hinter dem Aussenrand des geschwollenen Nebenhodens. C.v.' = Abgeschlossene obere Ausstülpung des Cavum vaginale.

§. 658. Der Verlauf der Epididymitis gestaltet sich so, dass in wenigen bis 8 Tagen erst das Fieber und dann die Localerscheinungen deutlich abnehmen. Schwellung, Härte und Druckempfindlichkeit werden geringer. Die mittlere Heilungsdauer von 16 Tagen, welche Velpeau für 37 Fälle fand, entspricht der gewöhnlichen Zeit, vorausgesetzt, dass nicht das Leiden vollständig vernachlässigt wird.

Binnen dieser Zeit verliert sich die Druckempfindlichkeit auf Berührung vollständig und es bleibt, vorzüglich im Schweif und Kopf nur noch eine Härte zurück, welche bei starkem Zufassen einige Schmerzhaftigkeit darbietet.

§. 659. Einzelne Fälle zeigen grössere Hartnäckigkeit und zwar kommen derartige sowohl bei Trauma als Gonorrhoe als Ursache vor. Nicht nur wird die Scheidenhaut in Form einer Periorchitis sero-fibrinosa

mitergriffen, sondern auch der Samenstrang mit Vas deferens erkrankt öfter secundär, wenn er primär keine palpablen entzündlichen Veränderungen dargeboten hat. Er fühlt sich als ein sehr empfindlicher cylindrischer Strang an, wie bei der Spermatitis beschrieben worden ist. Die Anschwellung tritt am zweiten bis 8. Tag auf und bildet sich erst mit Nachlass der Entzündung im Nebenhoden wieder zurück, indem oft noch längere Zeit, wie im Nebenhoden, ausgedehnte oder circumscripte Härte der Wand des Vas deferens zurückbleibt.

§. 660. Die Mitbetheiligung der Scheidenhaut zeigt sich ausser durch intensivere Schmerzen und eine pralle Fluctuation durch Röthung und Oedem der Scrotalhaut an. Dieses diffuse, resp. namentlich den ganzen vorderen Umfang des Scrotum einnehmende entzündliche Oedem der Haut ist gegenüber der Erkrankung der Epididymis allein einigermassen charakteristisch. Auch bei letzterer kommt es zu Oedem, aber dasselbe ist circumscript und entspricht der Stelle der Cauda epididymidis, welche der Haut am nächsten liegt und von welcher aus die Infiltration des anliegenden Zellgewebes sich oft als ein Strang bis zur Cutis verfolgen lässt.

Der Erguss in die Scheidenhaut resorbirt sich und verschwindet mit dem entzündlichen Oedem meist Ende der ersten oder im Verlauf der zweiten Woche. Doch haben M. d'Espine und Goussail in 52 Fällen bei Nichtbehandlung die mittlere Dauer des Leidens auf 30—35 Tage berechnet (Curling).

§. 661. In den intensivsten Fällen kommt es zur Eiterung. Es treten Abscesse im Nebenhoden, eiterige Periorchitis auf. Hutchinson (loc. cit.) erwähnt einen hieher gehörigen Fall durch Entzündung von der Urethra aus; ich habe zweimal abscedirende Epididymitis nach Trauma beobachtet. Unter diesen Umständen lassen die Schmerzen in der Leiste oder im Kreuz nicht nach und werden, wenn Patient sich nicht schont, äusserst intensiv. Es tritt, auch wenn die ersten Fieberregungen abgelaufen sind, ein Nachfieber auf, so dass man der Angabe über öfteres Frösteln begegnet, bei genauerer Beobachtung das Vorhandensein eines continuirlichen oder hektischen Fiebers constatirt.

Das Oedem an der der Cauda epididymitis entsprechenden Stelle hält sich dann länger als gewöhnlich, Druck bleibt schmerzhaft, obschon der Schmerz dabei nicht so intensiv ist, wie im Anfang. In die 3. und 4. Woche ziehen sich die acuten Erscheinungen hin, bis dieselben unter dem Einflusse der Behandlung verschwinden.

Diagnose.

§. 662. Velpeau hat schon gegenüber Rochoux betont, man dürfe nicht die Pseudofluctuation des Hodens mit einem Erguss in die Scheidenhaut verwechseln. Letztere ist praller, druckempfindlicher, mit Oedema scroti und Röthung über der fluctuirenden Stelle complizirt und zeigt ganz besonders, wenn auch nicht immer, Transparenz. Bei Erguss ist ferner der nach vorne concave Rand des Nebenhodens nicht mit der Deutlichkeit zu fühlen, wie bei Fehlen desselben.

Eine Berücksichtigung der charakteristischen Form des geschwellten Nebenhodens lässt die differentielle Diagnose gegen acute Orchitis (s. diese) ohne grosse Schwierigkeit stellen.

Exsudative Periorchitis spricht ebenso sehr für Epididymitis als gegen Orchitis.

Bei Einwirkung eines Trauma kann noch Hämatocele in Frage kommen gegenüber der acuten, mit Periorchitis complizirten Epididymitis. Wir verweisen auf das Kapitel über Hämatoma vaginale, wo gezeigt ist, dass fast immer ein Bluterguss in das Cavum vaginale einen solchen ausserhalb desselben, ein Haematoma funiculi voraussetzt. Der Verlauf zeigt ferner beim Hämatom nicht die Periode der zu- und nachherigen Abnahme der Schwellung, Empfindlichkeit und anderen Symptomen, wie die Epididymitis.

Ueber die Schwierigkeiten der Diagnose acuter Epididymitis bei Leistentestikel verweisen wir auf letzteres Kapitel (S. Anomalien der Lage).

Die Prognose

§. 663. ist quoad vitam als eine günstige zu bezeichnen. Auch hier sehen wir vom Leistentestikel ab, wo Peritonitis hinzutreten kann. Velpeau beobachtete einen Todesfall in Folge secundärer Vereiterung einer Samenblase[1]). In dem unten beschriebenen Falle von Ryser erfolgte der Tod durch Wundcomplikation nach Incision des Abscesses bei traumatischer Epididymitis.

§. 664. Viel schlimmer ist die Prognose für die spätere Functionsfähigkeit des erkrankten Organs. Der Nebenhode ist nur Ausführungsgang des Samens, aber gerade als solcher wird er durch Entzündung seiner Wände und des interstitiellen Bindegewebsgerüstes unbrauchbar. Am schlechtesten ist die Prognose bei der gonorrhoischen Entzündung, wohl wegen ihrer grösseren Intensität und Dauer als bei den meisten traumatischen Formen.

Liégeois fand nach einseitiger Epididymitis bedeutende Verminderung der Spermatozoen. Bei 28 Individuen mit doppelter Epididymitis constatirte er 21 Mal Abwesenheit der Spermatozoen; von den 7 Fällen, wo solche sich noch vorfanden, betrafen 5 nicht gonorrhoische Entzündungen, 2 ganz leichte Fälle, bei welchen keine Induration zurückgeblieben war. In 83 Fällen doppelter gonorrhoischer Epididymitis trat nur bei 8 Individuen wieder Zeugungsfähigkeit ein.

§. 665. Es muss demzufolge ein Contingent der Fälle von männlicher Sterilität auf überstandene Epididymitis zurückgeführt werden. Es sind daher auch die nach solchen Entzündungen so regelmässig zurückbleibenden Verhärtungen als ein bedenkliches Residuum zu betrachten, namentlich in der Cauda. Sie beruhen, wie Gosselin gezeigt hat, auf Obliteration des Nebenhodenganges (s. Path. Anatomie) durch Wucherung und Druck des entzündet gewesenen Bindegewebes der Wand und Umgebung. Curling führt 2 Fälle an, wo er nach dem Coitus regelmässig Zunahme der Verhärtung und unangenehme Empfindungen auftreten sah.

§. 666. Die zurückbleibenden Veränderungen disponiren zu Recidiven. Ein Individuum, welches einmal Epididymitis, namentlich gonorrhoische, überstanden, ist ausgesetzt, bei jeder Reizung der Urethra, bei Einwirkung eines Trauma wieder acute Entzündung des Organs auftreten zu sehen.

Wir haben endlich bei der Periorchitis serosa schon erwähnt, dass

1) Ich habe vor wenigen Tagen die Sektion eines auf meiner Klinik verstorbenen Mannes gemacht, bei welchem traumatische Epididymitis zu Abscessbildung im Kopfe des Nebenhodens, eitriger Periorchitis und durch Vereiterung der gleichseitigen Samenblase zum Tode geführt hat — durch metastatische Abscesse.

sich ein grosser Theil der gewöhnlichen Hydrocelen auf chronisch gewordene Epididymiten zurückzuführen lässt. Während die traumatische Nebenhodenentzündung bezüglich der Dauer (sie läuft meist in wenigen Tagen ab) und bezüglich der functionellen Prognose günstiger steht, ist sie hinsichtlich des letzterwähnten Folgezustandes auf gleiche Stufe mit der gonorrhoischen Form zu stellen.

Pathologische Anatomie.

§. 667. Schepelern[1]) hat in neuester Zeit den pathologisch-anatomischen Befund bei urethraler Epididymitis beschrieben nach zwei Beobachtungen: Die eine betrifft ein Individuum, welches 8 Tage nach Auftreten der Entzündung an allgemeiner Peritonitis gestorben war, die andere ein Individuum, welches 23 Tage nach Eintritt der Affection an Decubitus mit purulenter Infection zu Grunde ging.

In beiden Fällen fand sich ausser der Infiltration, Schwellung und fibrösen Verdickung, welche den ganzen Nebenhoden betraf, ein erbsengrosser Eiterherd in der Cauda. Die Scheidenhaut enthielt einen geringeren serösen Erguss und pseudomembranöse Auflagerungen im untersten Abschnitte mit Verdickung und fester Verlöthung mit dem untersten Theile der Scrotalhaut.

In dem ersten der erwähnten Fälle fand sich das Vas deferens in seiner ganzen Länge $^1/_2$ Mal dicker als das gesunde, seine Gefässe injicirt und erweitert. Die Harnröhrenschleimhaut zeigte nur in ihrem oberen Theile unbedeutende Injektion.

§. 668. Mikroskopisch fand sich in den obigen Fällen leichter Katarrh des Vas deferens. An dem Eiterherd zeigten sich die Wandungen des Nebenhodenkanals bis zur Unkenntlichkeit infiltrirt von lymphoiden Zellen, Infiltration des anliegenden Bindegewebes und Ansammlung von Eiterzellen in diesem.

Auch nach Virchow's Untersuchung handelt es sich bei Epididymitis gonorrhoica um eitrigen Katarrh des Nebenhodenkanals, dessen Wände infiltrirt werden, meist verhärten, selten vereitern.

§. 669. In dem Falle einer traumatischen Epididymitis fand ich (s. den Fall Ryser unten) 4 Wochen nach Beginn im Nebenhodenkopf einen Abscess, der nur wenig dicken Eiter enthielt, fast ganz mit bläulichen Granulationen ausgefüllt. Die Scheidenhaut war im oberen Theile circulär verwachsen, so dass ein mit gelblichem Serum erfüllter Theil abgeschnürt wurde; hier war die Oberfläche der Serosa glatt. Im unteren Theile, welcher ebenfalls Serum enthielt, fanden sich bindegewebig-fetzige Adhärenzen und dem Rande der Epididymis entlang eine ziemlich derbe Verwachsung.

Wir haben früher ein Experiment mitgetheilt, wo nach einem starken Trauma 3 Wochen später ein an die Serosa reichender Abscess im unteren Theile des Nebenhodens sich vorfand.

Man vergleiche ausserdem die Beschreibung zweier Fälle von abscedirender Epididymitis bei der pathologischen Anatomie der Orchitis, sowie den Fall in der Anmerkung §. 663.

§. 670. Gosselin[2]) fand 26 Tage nach Beginn einer gonorrhoi-

1) Schepelern, Hosp. Tid. XIV S. 41 und Schmidt's Jahrb. S. 258. 1873.
2) S. Curling S. 233.

schen Epididymitis nichts als eitrigen Katarrh (gelbe Fettkörnchen, Eiterkörperchen im Innern des Kanals des Nebenhodens und Infiltration desselben ohne Betheiligung des ausserhalb liegenden Bindegewebes. Curling dagegen gibt nach 2 eigenen und 2 Fällen von Gaussail an, dass die Hauptverdickung durch die Infiltration des Bindegewebes zu Stande kommt, welches die Windungen des Kanals zusammenlöthet. In älteren Fällen findet man (ich habe ein weiter unten zu beschreibendes Präparat zu untersuchen Gelegenheit gehabt) bei bedeutenden Schwellungen und Verdickungen, dass unzweifelhaft der Haupttheil der Geschwulst auf Rechnung des interstitiellen Gewebes kommt, sei es bloss durch Infiltration desselben mit lymphoiden Zellen, sei es durch Ansammlung derselben in einem Abscessherd. Abscessbildung aber scheint viel häufiger zu sein, als man gewöhnlich annimmt; sie erklärt leichter die Neigung zu Recidiven der Entzündung.

§. 671. Ebenso unzweifelhaft geht aus den mitgetheilten Beobachtungen hervor, dass es sich um Fortleitung eines eiterigen Katarrhs von der Wand des Nebenhodenkanals auf die Umgebung handelt. Die Produkte dieses eitrigen Katarrhs zerfallen, weil sie nicht weggeführt werden, werden resorbirt und die infiltrirte Wand schrumpft, wenn sie nicht durch Eiterung zu Grunde ging, und führt durch diese Schrumpfung zu Obliteration des Lumen. Gosselin hat gezeigt, dass hinter vollständigen Obliterationen Ausweitungen des Kanals und kleine Cystenbildungen vorkommen können.

Die nach doppelter Epididymitis eintretende Sterilität wird durch jene Obliterationen erklärt; ebenso begreift es sich, warum die gonorrhoische Epididymitis, bei welcher, im Gegensatz zur traumatischen, der eitrige Katarrh das Primäre ist, vorzüglich zur Verödung des Lumens führt.

§. 672. Bei secundärem Ergriffensein des Samenstrangs findet sich der harte cylindrische Strang, entstanden durch Infiltration des die Gefässe begleitenden und das Vas deferens umgebenden Bindegewebes; die Wand des Vas deferens selber bleibt frei (Fall Ryser).

Die Veränderungen auf der Scheidenhaut zeigen sich entschieden als entzündliche Vorgänge und weisen die Anschauungen von Salleron, welcher den Erguss als Stauungsprodukt, und von Rindfleisch, welcher ihn dem bei Unterbindung der Lymphgefässe eintretenden analog auffasst, zurück. Curling hat den Erguss auch durch Blutbeimischung röthlich und durch Fibrinflocken getrübt gefunden.

Die Verdickung des Bindegewebes, wie sie zwischen den Kanälen der Epididymis und in Continuität damit in der Tunica propria gefunden wird, bringen das Bild dieser Theile demjenigen näher, welches sich beim Foetus normaliter findet. Auch da (s. Taf. I) wiegt dasselbe über die spezifischen Elemente erheblich vor.

§. 673. Ueber das Verhalten des Hodens selber geben die Incisionen, welche man in denselben am Lebenden wegen intensiver Schmerzen gemacht hat, den besten Aufschluss. Hutchinson (loc. cit.) fand in einem solchen Falle den Hoden bläulich, blutreicher und weicher, mit anderen Worten etwas Stauung in demselben, sonst normal. Die Stauung erklärt sich durch Druck des geschwollenen Nebenhodens auf die aus der Hinterfläche des Hodens austretenden Gefässe leicht.

Behandlung.

§. 674. Angesichts der functionell so üblen Prognose der Epididymitis sowohl als Orchitis acuta wird man für die Therapie die Mahnung Paré's beherzigen: „Ces organes sont nécessaires à la génération et font la paix dans la maison."

Hat einmal eine fortgeleitete Entzündung von der Urethra her oder eine Quetschung die Veränderungen der Gefässe bedingt, welche zur Emigration von Wanderzellen führen, so kann man entweder einen exspectativen Weg einschlagen und nur durch möglichste Verhütung weiterer Circulationsstörungen, welche sich an die Infiltration der Gewebe knüpfen, zu bewirken suchen, dass bei Zuleitung des normalen Blutes die Gefässwände wieder zum Normalzustande zurückkehren und die lymphoiden Zellen durch die Lymphwege oder durch Zerfall weggeschafft werden; oder man kann direkt auf Gefässe und Zellenauswanderung zu wirken suchen. Das erste geschieht durch absolute Ruhe, das zweite durch Kälte und Compression.

Ausserdem handelt es sich um Erfüllung symptomatischer Indikationen, wie Bekämpfung des Schmerzes und Behandlung von Folgezuständen, z. B. Entleerung von Abscessen.

§. 675. Die Behandlung mit absoluter Ruhe ist in neuester Zeit wieder als das beste Mittel zur raschen Heilung der Epididymitis von Fiorani[1]) empfohlen worden. Derselbe hat 21 Fälle, wovon 12 gonorrhoische, nur durch Ruhe behandelt und eine Heilung in durchschnittlich 10 Tagen erzielt, bloss einmal erst nach 24 Tagen.

Auch die Behandlung von J. Rouse[2]) gehört hieher, obschon der Autor mehr Vertrauen auf das anfängliche Purgans mit Senna, dann Opium Morgens und Abends 0,06 und Umschläge mit Aq. Goulardi und Tinct. Opii, als auf die Ruhe zu setzen scheint. R. heilt seine Patienten in 8 Tagen.

Allein nur die kleinste Zahl der Patienten entschliesst sich dazu, wegen dieses Leidens länger als die ersten Tage, wo der Schmerz besonders intensiv ist, das Bett zu hüten.

Desshalb ist auch die Kälte in ihrer Anwendung sehr beschränkt, so vortrefflich sie sonst wirkt.

§. 676. Die Kälte wird in Form der Eisblase auf das Scrotum applizirt. Letzteres ist durch ein Stück Wachstaffet vor Durchnässung geschützt und wird mittelst eines zwischen die Beine geschobenen Spreukissens unterstützt. Der Penis muss mit Watte bedeckt werden.

Die Schmerzen schwinden binnen wenigen Stunden vollständig und Patient befindet sich sehr angenehm. Freilich gibt es Ausnahmen, wo die Kälte nicht vertragen wird. Curling hat nur am ersten und zweiten Tage erhebliche Wirkung gesehen. Ich habe dagegen noch nach 14tägiger Dauer einer gonorrhoischen Entzündung mit grosser Druckempfindlichkeit entschieden Einfluss beobachtet, indem eine gleichzeitige Hydrocele binnen 8 Tagen verschwand und die Schwellung von Nebenhoden und Samenstrang bedeutend abnahm.

Bei der oberflächlichen Lage des Organs ist ein Eindringen der

---

1) Fiorani, Gaz. lomb. 38. 1872.
2) Rouse, St. George's Hosp. Rep. IV. 1869.

Kälte bis auf die Gefässe wohl unzweifelhaft und eine daherige Contraktion derselben zu hoffen, welche die Emigration beschränkt. Ausserdem wirkt dieselbe durch Anregung der Contraktion der Tunica dartos noch als gleichzeitige Compression.

§. 677. Das Hauptmittel für Individuen, welche sich nicht ruhig verhalten wollen, ist die Compression und hier verdienen die altbewährten Heftpflastereinwicklungen von Fricke in Hamburg (1835) vorangestellt zu werden: Man zieht die Haut über das erkrankte Organ nach dem Samenstrang zurück, spannt sie an und legt dann zuerst einen $1^1/_2$ Finger breiten Heftpflasterstreifen um den Samenstrang herum dicht über dem Hoden, damit letzterer nicht mehr entschlüpfen kann. Von dieser circulären Tour aus legt man spiralförmig bis zu vollständiger Einwicklung in Form der Achtertouren die übrigen Streifen an.

§. 678. Es ist durchaus nicht nöthig, dabei dem Patienten heftige Schmerzen zu verursachen. Man zieht langsam und gerade so fest an, als derselbe es vertragen kann. Man darf nicht vergessen, dass man einen dauernden Druck mit der Einwicklung nur insofern ausübt, als die Entzündung und Schwellung noch in der Zunahme begriffen ist. Das Organ drückt sich selber gegen den Verband und es kommt sehr wenig darauf an, dass man bei der ersten Anlegung mit grosser Kraft die Touren anziehe. Wo bereits die Abschwellungsperiode da ist, wirkt die Fricke'sche Einwicklung nur als exaktes und billiges Suspensorium.

Die Anlegung eines Suspensoriums hat aber für alle Hodenentzündungen eine grosse Bedeutung, insofern als die durch das vermehrte Gewicht bedingten Kreislaufsstörungen in den Gefässen des Samenstrangs dadurch vermieden und bis zu einem gewissen Grad eine Immobilität des Hodens hergestellt wird durch die Verhütung der wechselnden Contraktionen des Cremaster oder der T. dartos, sowie durch Abhebung des Hodens von der Innenfläche der Schenkel. Diese Wirkung des Suspensorium ist so sicher, dass man behaupten darf, ein Patient hat mehr Ruhe für sein krankes Organ, wenn er mit jenem herumgeht, als wenn er ohne Unterstützung des Scrotum im Bette liegt. Dass die Einwicklungen wesentlich die Bedeutung eines Suspensorium haben, ergibt sich daraus, dass gerade in den ersten Stadien der Erkrankung dieselben nicht ertragen werden (wo sie also als Compression wirken) und oft unerträgliche Schmerzen verursachen. Sonst aber tritt gleich nach der Anlegung Erleichterung ein.

§. 679. Eine ähnliche Compression macht das Collodium, in Form des Collodium rhicinatum aufzustreichen in dicker Schicht. Es ist noch in neuester Zeit als eine unfehlbare Abortivmethode empfohlen [1]). Beim Aufspringen macht es aber auf der runzligen Scrotalhaut leicht unangenehme Empfindungen.

Eine dauernde und energische Compression, welche aber nur nach Beseitigung der Acme der Entzündung verwerthbar ist, ist diejenige mittelst Einwicklung mit elastischen Binden. Dieselben werden aus sehr elastischem Material gewählt, von $^1/_2$ Querfingerbreite, und bieten ein vorzügliches Mittel, die zurückgebliebene Härte im Nebenhoden möglichst rasch zur Resorption zu bringen. Sie werden meist nicht ohne Unterbrechung ertragen.

1) Dr. Campana, Il Morgagni 1870.

Ueber die Wirkungsweise der Compression bei Entzündung ist experimentell festgestellt, dass der Druck auf die ausgedehnten Venen den Austritt der weissen Blutkörperchen hintanhält.

§. 680. Wo man Patienten ganz in den ersten Stunden der Erkrankung in Behandlung bekam, ist das Vertrauen auf die erwähnten mechanischen Hülfsmittel nicht gross genug gewesen und hat man es mit Abortivkuren mittelst Ableitungen versucht.

Ausser der Verabreichung von Senna nach Rouse, macht Curling die Angabe, durch innerliche Anwendung von Tart. stibiatus in eckelerregender Dosis acute Orchitis in 30 Stunden geheilt zu haben. Aeusserlich hat man Blasenpflaster auf's Scrotum applizirt oder — was wegen rascherer Wirkung den Vorzug verdient — die Haut mit starker Höllensteinlösung (1 : 4 nach Jordan) bestrichen. Ich kann bestätigen, dass man die Schmerzen mit letzterer Methode auf ein geringes Mass beschränken kann, wenn man gleich nach der Aetzung Watte und ein Suspensorium auflegt. Nach dem ersten, ein bis einige Stunden anhaltenden Brennen hebt sich die Epidermis ab; es darf dann die Watte nicht entfernt werden. Ich sah bei einer ganz frischen, acuten Epididymitis gonorrhoica in 24 Stunden jeglichen spontanen Schmerz durch obige Behandlung schwinden, die Druckempfindlichkeit und Schwellung erheblich abnehmen.

§. 681. Sicher ist bei diesen sog. Abortivkuren nur, dass man sehr rasch den Schmerz zu beseitigen im Stande ist. Allein diess vermag man auch durch absolute Ruhe, Kälte und andere Mittel. Applikation eines constanten Stromes (der posit. Pol von 25 Elementen auf die Epididymis, der negative auf den Samenstrang gesetzt, hat den Schmerz weggenommen [1]).

Denselben Effekt hat ein Haarseil am Damm [2]). Girard [3]) sah bei Anwendung von Höllensteincompressen die Krankheit in 2 Fällen ebensolange dauern wie sonst.

Zur Beseitigung des Schmerzes dienen auch Blutentziehungen, 1—2 Blutegel an den Samenstrang oder Eröffnung einer ausgedehnten Scrotalvene nach Curling.

§. 682. Wo aber der Schmerz besonders intensiv ist, bleibt noch ein operatives Verfahren in Frage, nämlich die Punction. Vidal de Cassis hat von der Punction, welche er als „Débridement der Tunica albuginea" auffasste, eine ausserordentlich ausgedehnte Anwendung gemacht. Er behauptet, in 400 Fällen dieses Verfahren in Ausführung gebracht zu haben, mit dem besten Erfolg und ohne je einen Nachtheil davon zu beobachten.

Die Vidal'sche Anschauung, als ob er dabei den Hoden stets angestochen habe, ist wohl als widerlegt zu betrachten. Wo diess aber geschah, ist ebenso erwiesener Massen der Eingriff ein völlig unnützer gewesen, weil in der überwiegenden Zahl der Fälle der Hode frei bleibt und nur der Nebenhode erkrankt.

---

1) Cheron und Moreau, Revue de thér. méd.-chir. 1869. 9 Fälle.
2) Courrier méd. 1869.
3) Girard, Journ. de méd. Bordeaux 1869.

§. 683. Nach Beseitigung der Extravaganzen hat sich Folgendes von dem Vidal'schen Verfahren als von reellem Werthe erwiesen: Besonders intensive Schmerzen bei Epididymitis acuta beruhen in einer guten Zahl von Fällen auf gleichzeitiger Periorchitis mit Erguss. Hier bewirkt nun eine Punction, sei es mit der Lanzette, sei es mit einem feinen Trokar, sofortigen Nachlass der Schmerzen durch Entspannung der Serosa. Die Punctionen können ohne Schaden wiederholt werden (s. Periorchitis acuta).

Dieses Verfahren hat schon Velpeau empfohlen. Gosselin, Fournier bestätigen die überraschende Wirkung auf den Schmerz; auch der Erguss bildet sich rascher zurück.

§. 684. Was aber die Wirkung des Débridement der Tunica albuginea anlangt, so verweisen wir dafür auf die Behandlung der acuten Orchitis.

Spencer-Watson [1]) rühmt die Punction der Tunica albuginea mit sofortiger Pflastereinwicklung bei gonorrhoischer Epididymitis. Auch hier kann nur der gleichzeitigen Punction der T. vaginalis eine Bedeutung zukommen, da natürlich nach Beseitigung eines Ergusses die Einwicklung um so intensiver wirkt.

§. 685. Eine andere Frage ist es, wie man sich der Bildung von Abscessen im Nebenhoden gegenüber zu verhalten habe. Wir haben bei der pathologischen Anatomie erwähnt, dass kleine Eiterherde etwas Häufiges zu sein scheinen. Bildung grösserer Abscesse verräth sich durch die Intensität und Dauer der Schmerzen und dadurch, dass letztere bei Punction der Scheidenhaut nicht abnehmen.

Bei einem 47jähr. Manne (Ryser) hatte sich nach einem heftigen Stosse mit einem Balken vor 4 Wochen eine acute Epididymitis gebildet. Erst bestanden starke Leisten-, dann heftige Kreuzschmerzen, so intensiv, dass Patient sich zeitweise am Boden wälzte. Abendliches Frösteln. Beim Eintritt bestand Fieber; ausser der Schwellung der Epididymis war eine Periorchitis mit Erguss vorhanden. Nach Entleerung des letzten verschwand das Fieber, dagegen beharrten die Kreuzschmerzen immer gleich intensiv. Daher wurde 2 Tage später die Scheidenhaut gespalten, der Hode zeigte sich normal, im Nebenhodenkopf dagegen eine deutliche Fluctuation, welche incidirt sich als Abscess qualificirte. Nach anfänglich günstigem Verlaufe entwickelte sich am 6. Tage eine gangränöse Phlegmone mit Gascrepitation durch den ganzen blossliegenden Hoden und Patient ging 3 Tage später an acuter Septicämie zu Grunde.

§. 686. Wenn auch ein derartiger Ausgang ganz nur auf Rechnung einer zufälligen Wundcomplikation kommt, so darf er doch die Frage aufdrängen, was man riskirt, wenn man die Eröffnung eines acuten Abscesses im Nebenhoden hinausschiebt? Ausser der Perforation ins Cavum vaginale, welche zu acuter eitriger Periorchitis führt, ist nur noch die Gefahr der Perforation ins subcutane Zellgewebe. In beiden Fällen macht eine sofortige Incision den Schaden gut. Nur die Rücksicht auf Zerstörung der Wandungen des Nebenhodenkanals könnte einer energischen Therapie das Wort reden. Aber auch die Incision gefährdet jenen und es ist desshalb mindestens zu rathen, bei irgend einer Unsicherheit

1) Spencer-Watson, Med. Times April 1867.

über Vorhandensein und Sitz des Abscesses im Nebenhoden die Incision so lange wie möglich hinauszuschieben oder ganz zu vermeiden.

Zur Bekämpfung der Schmerzen wird das Eis in der Regel genügen. Ausserdem steht in extremen Fällen noch ein innerliches Mittel zur Verfügung, dessen Erfolge von zuverlässigen Beobachtern sehr gerühmt werden und dessen Wirkung bei analogen Leiden, wie Nephritis acuta so hochgehalten wird, nämlich das Quecksilber. Bei kräftigen Individuen mag eine rasche Mercurialisation ausnahmsweise angezeigt sein in Fällen, wie der von uns oben angeführte.

§. 687. Die Allgemeinbehandlung wird sonst durch die Fiebersymptome vorgeschrieben. Bei der jetzigen Auffassung der Epididymitis als einer fortgeleiteten Entzündung wird man nicht mehr daran denken, einen unterdrückten Tripper wieder hervorzurufen, sondern jegliche Reizung der Urethralschleimhaut von innen und aussen möglichst verhüten, daher auch strenge Diät, namentlich hinsichtlich der Getränke anordnen.

3. Orchitis acuta.

Aetiologie.

§. 688. Die nämlichen Kategorien, welche bei der acuten Epididymitis aufgestellt sind, finden wir auch hier wieder. Es gibt eine Orchitis traumatica, O. urethralis und O. metastatica. Wir verweisen daher auf die Besprechung der Aetiologie der acuten Epididymitis und heben hier nur die Unterschiede und Abweichungen im Auftreten hervor.

Nach Trauma kann statt des Nebenhodens der Hode selber sich entzünden. Es ist diess immerhin sehr viel seltener. Eine besondere Erwähnung verdienen die Quetschungen des Hodens gegen den Sattelknopf beim Reiten, welche so häufig sind, dass das Suspensorium wohl mit Recht als zum vollständigen Reitanzuge gehörig betrachtet wird.

Verletzungen des Hodens mit Trennung der Hüllen führen zu Entzündung, wenn gleichzeitig Quetschungen stattgefunden haben oder infectiöse Stoffe eingeführt worden sind. (Man vergl. das bei den Verletzungen des Hodens Gesagte).

§. 689. Die Orchitis urethralis weicht in Bezug auf ihre Veranlassung von der entsprechenden Epididymitis erheblich ab. Die Gonorrhoe, die Hauptursache für Epididymitis, führt relativ sehr selten zu Orchitis. Wir haben schon betont, dass man darüber früher erheblichen Täuschungen unterlag, weil man die Schwellung durch Erguss in die Scheidenhaut für den entzündeten Hoden hielt.

Fournier behauptet mit Ricord, dass die gonorrhoische Orchitis nur im Verein mit Epididymitis vorkomme. Wir werden unten ein Präparat der Zürcher Sammlung (Prof. Eberth) beschreiben, welches die Unrichtigkeit dieser Behauptung darthut. Auch am Lebenden haben wir ebenso wie traumatische Orchitis ohne Betheiligung des Nebenhodens, unzweifelhaft gonorrhoische Orchitis gesehen, bei welcher der Nebenhode frei war. Wir verweisen auf das Ergebniss der Palpation bei den Symptomen. Anderseits ist nicht zu bestreiten, dass gleichzeitige Erkrankung von Hoden und Nebenhoden bei der traumatischen und urethralen Form vorkömmt.

§. 690. Tritt die Orchitis gonorrhoica gegenüber der Epididymitis so sehr in den Hintergrund, so ist diess bei den übrigen Formen nicht der Fall, wo die Entzündung von der Urethra her fortgeleitet wird. Pitha macht aufmerksam, dass die acutesten Formen von fortgeleiteter Entzündung nach Affection der Pars prostatica urethrae das Hodenparenchym betreffen. Garden[1]) sah auf 799 Fälle von Lithotomie, welche in den letzten 23 Jahren in Indien (Suddur Dispensary) ausgeführt wurden, 16 Mal Orchitis eintreten (2$^0/_0$ der Fälle). Er hebt ausdrücklich hervor, dass hauptsächlich der Körper des Hodens selber erkrankt gefunden worden sei, wenn auch Schwellung des Samenstrangs in den meisten Fällen bestanden habe. Ueber die näheren Momente, welche das Eintreten der Hodenentzündung veranlassten oder begünstigten, macht Garden folgende Angaben:

§. 691. Zuweilen werden mehrere Fälle der Complikation mit Orchitis hinter einander beobachtet, dann wieder Monate lang kein einziger. Diess deutet darauf hin, dass die mechanische Verletzung an und für sich nicht immer den Anstoss zu der Fortleitung der Entzündung bildet, dass vielmehr durch Instrumente oder von aussen noch andere Entzündungserreger eingeführt werden müssen.

Aeltere Individuen erkranken öfter, „weil ihre Harnorgane intensivere Erkrankungen darbieten.“ Diese Disposition, welche ein höheres Alter mit sich bringt, lässt sich aus der Casuistik anderer Autoren bestätigen. Auch Hutchinson sah öfter ältere Individuen nach Operationen an der Urethra Orchitis bekommen. Denselben Nachweis liefern mehrere unser Krankengeschichten.

Die Dauer der Steinkrankheit und die Grösse des Steins hat nicht merklichen Einfluss. Dagegen wirkt ein schlechter Allgemeinzustand zur Zeit der Operation begünstigend.

§. 692. Unter 14 Fällen trat die Affection 6 Mal links, 4 Mal rechts und 4 Mal beidseitig auf. Die Häufigkeit beidseitiger Orchitis können wir aus der Casuistik bestätigen, ganz speziell für die Orchitis urethralis. Die Epididymitis ist im Verhältniss nicht so oft beidseitig beobachtet. Das Vorwiegen der linkseitigen Erkrankung nach dem Steinschnitt lässt sich wohl aus der häufigeren Ausführung des linken Lateralschnittes erklären.

Nur in 3 von Garden's Fällen trat die Entzündung vor dem ersten Durchtreten des Urins durch die Harnröhre auf, 2 Mal am gleichen Tage, meist erst nachher, bis zum 30. Tage.

§. 693. Es ist Regel, dass wiederholte Reizungen der Urethra dem Auftreten der Orchitis vorangehen. Desshalb wohl ist sie seltener nach Tripper, als bei Stricturen, Prostatahypertrophie, Abscedirung der Prostata, chronischer Cystitis, Blasenstein und wiederholter Applikation von Kathetern und Instrumenten beobachtet worden.

Nach Salleron kommen auf alle Fälle von secundärer Testitis 5$^0/_0$ wirklicher Orchitis.

§. 694. Auf eine Erklärung der Entstehung gonorrhoischer Orchitis brauchen wir uns hier nicht weiter einzulassen. (Man vergl. die

1) Garden, Med Times Juli 29, 1871.

betr. Bemerkungen bei Epididymitis gonorrhoica). Man hat auch hier Fälle beobachtet, wo sich mit aller Bestimmtheit die Fortleitung der Entzündung von der Urethra auf Vas deferens, Nebenhoden und Hoden nachweisen liess. Auch doppelseitige Orchitis gonorrhoica kommt vor, freilich selten. Hutchinson erwähnt derartige Fälle.

§. 695. Dass aber die Entzündung sich durch den Nebenhoden fortleiten kann, ohne dass dieser selber in Mitleidenschaft gezogen wird, ist nicht auffälliger, als wenn bei Epididymitis das Vas deferens frei bleibt. Je ungünstiger die Verhältnisse für die Fortleitung der Schleimhaut entlang, desto eher würden die Entzündungsprodukte an Ort und Stelle eine phlogistische Infection der anliegenden Gewebe zur Folge haben: So kann es bei einer Spermatitis acuta bleiben und desshalb ist auch der Schweif des Nebenhodens ein Lieblingssitz der Entzündung, weil hier die Windungen des Kanals und ihre Einbettung in ein Bindegewebsgerüst beginnen. Ebenso gut kann aber ein und das andere Mal die Fortleitung durch den Nebenhoden und die Vasa efferentia bis ins Rete testis gelangen und erst dort die Ausbreitung auf das die Gewebe umgebende Bindegewebe stattfinden. Ich habe bei einem Franzosen der Bourbaki-Armee im Jahre 1870 eine doppelseitige acute Orchitis gonorrhoica gesehen, ohne dass der Nebenhode der einen oder anderen Seite eine andere Veränderung als eine geringe Verhärtung der Cauda dargeboten hätte. Patient hatte starkes Fieber. Die Hoden waren stark geschwellt, druckempfindlich; die Haut geröthet und ödematös.

§. 696. Der traumatischen und urethralen Orchitis gegenüber steht die metastatische. Die in letztere Kategorie sich einreihenden ätiologischen Momente führen viel öfter zu Orchitis als zu Epididymitis, ein Verhältniss, welches wir ausserdem noch bei den nicht gonorrhoischen, urethralen Formen vorgefunden haben.

Weitaus am häufigsten wird die Orchitis metastatisch unter denselben Verhältnissen beobachtet, unter welchen die Parotitis epidemica auftritt, der sog. „Mumps".

§. 697. Ich habe 2 Epidemien von Parotitis epidemica beobachtet, von denen die letzte, ein schweizerisches Infanteriebataillon betreffend zur Zeit des Einmarsches der Bourbaki-Armee in die Schweiz, mit Orchitis besonders gesegnet war. Die Fälle betrafen ausschliesslich Männer aus dem Anfange der Zwanziger Jahre. Im Zeitraum vom 10. Febr. bis 5. März 1871, also von 23 Tagen[1]) traten 23 Fälle von Parotitis auf. Davon komplizirten sich 7 mit Orchitis; ausserdem kamen in gleichem Zeitraum noch 4 primäre Orchiten vor.

Rilliet[2]) hat bei einer Genferepidemie 23 Mal die Complikation mit Orchitis behandelt, fast immer bei jüngeren Männern, meist zwischen 23 und 38 Jahr. Der jüngste war 14. der älteste 45 Jahr. Die Complikation kommt aber noch bei jüngeren Individuen vor[3]).

1) Die Zahlen sind zum Theil dem Rapporte des Bataillonsarztes Dr. R. Demme entnommen.
2) Rilliet, Gaz. de Paris 1850.
3) In einem Falle von Baum betraf sie laut Krankengeschichte einen 10jährigen Jungen.

Noble beobachtete eine Epidemie von 12 Fällen, in denen sämmtlich die Orchitis auftrat[1]) „trotz Aderlässen und reichlicher Abführung."

Humphry berechnet das Verhältniss von Orchitis: Parotitis = 1 : 40.

§. 698. In meinen Fällen der oben erwähnten Soldatenepidemie war es stets der Hode allein, welcher befallen war; der Nebenhode war vollständig frei oder zeigte eine unbedeutende Härte und Druckempfindlichkeit an der Verbindungsstelle seiner Cauda mit dem Hoden. Nie bestand Erguss in die Scheidenhaut. Das Vas deferens war in keinem Falle miterkrankt, dagegen bestand Verdickung und Druckempfindlichkeit des übrigen Samenstrangs öfter. Rilliet fand in seinen Fällen den Samenstrang nur 1 paar Mal geschwollen, den Nebenhoden nur 1 Mal. Der rechte Hode war doppelt so häufig ergriffen. Es ist aber durchaus unzulässig, zu behaupten, wie es von Jarjavay[2]) geschieht, dass Schwellung und Härte des Nebenhodens niemals vorkommen. Abgesehen von dem obigen Falle von Rilliet habe ich im Jahre 1870 in einer Epidemie in Bern einen Fall beobachtet, wo die secundär nach Parotitis aufgetretene Schwellung nur den Nebenhoden betraf. Drei solche Fälle finde ich in Krankengeschichten von Baum verzeichnet und endlich hat Pitha sogar gewöhnlich Erkrankung des Nebenhodens und serösen Erguss in die Scheidenhaut gesehen.

§. 699. Ganz unrichtig ist es, wenn Boyer[3]) den Satz aufstellt, die epidemische Orchitis betreffe nur das Scrotum und die serösen Hüllen des Hodens, während Hode, Epididymis und Vas deferens frei bleiben. Wir möchten die Möglichkeit, dass es sich in einzelnen Fällen bloss um eine acute seröse Periorchitis handelt, durchaus nicht in Abrede stellen, aber die Regel ist es nicht, vielmehr bleibt die Scheidenhaut und demgemäss auch das Scrotum gewöhnlich unbetheiligt. In der uns vorliegenden Casuistik ist Röthung und Oedem des Scrotum vorzüglich angegeben in den Fällen, wo die Epididymis am meisten erkrankt war.

Boyer spricht übrigens von secundärer Atrophie des Hodens, was auf die Erkrankung des Hodenparenchyms auch in seinen Fällen hinweist.

§. 700. Sehr regelmässig trat in unsern Fällen die Orchitis am 6. Tage des Bestehens der Parotitis auf. Rilliet gibt den 6.—8. Tag als Regel an, Humphry[4]) den 5.—6. Zu dieser Zeit beginnt die Parotis-Schwellung meist schon wieder abzunehmen; nur selten scheint ein plötzlicher Nachlass der letzteren mit Auftreten der Orchitis zusammenzufallen.

Boyer hat 7 Mal epidemische Orchitis gesehen, welche primär auftrat und welcher eine Parotitis erst nachfolgte, 1 Mal sah er beide gleichzeitig auftreten.

§. 701. Endlich ist es ganz sicher gestellt, dass zur Zeit von Mumpsepidemien auch Orchitis auftritt bei Individuen, welche keine

1) S. L. J. Lynch, Dublin Journal 1856.
2) Jarjavay, Journ. de méd. et chir. prat. 1866.
3) Boyer, Montpellier méd. Febr. 1866 und Mai 1867.
4) Humphry, Holmes System of Surgery loc. cit.

Spur von Schwellung der Speicheldrüsen oder ihrer Umgebung dargeboten haben. Wir haben 4 Fälle beobachtet; Boyer erwähnt 4 solcher Beobachtungen.

Bluff[1]) beschreibt eine acute doppelseitige Orchitis bei einem Manne, dessen Frau er an Parotitis behandelte.

Endlich kommen Fälle von idiopathischer Orchitis vor zu Zeiten, wo kein Mumps regiert. Dieselben sind zum Theil als Orchitis rheumatica beschrieben worden. Mercier[2]) stellt Beobachtungen zusammen, wo Husten und gastrische Erscheinungen die Anfangssymptome einer fieberhaften Erkrankung darstellten, welche nach 8 und mehr Tagen zu einer Hodenschwellung führte. Bouisson sah gleichzeitig oder abwechselnd mit rheumatischen Affectionen fibröser und seröser Gewebe Schmerzen und Schwellung der Hoden auftreten.

Wir werden weiter unten auseinandersetzen, in welchen Fällen von Orchitis der Name von „rheumatischer" beibehalten werden mag, machen aber hier auf die grosse Uebereinstimmung einer guten Zahl als solcher beschriebener Fälle mit der zur Zeit von Mumpsepidemien auftretenden primären Orchitis aufmerksam.

§. 702. Welches ist nun der Zusammenhang zwischen Parotitis und Orchitis? Eine Metastase in dem alten Sinne, dass die Entzündung ein Organ verlässt, um in ein anderes zu fahren, einem unsauberen Geiste gleich, ist für uns unverständlich geworden. Wenn wir dessbalb auch den Namen der Orchitis metastatica beibehalten haben, so soll diess nicht mehr und nicht weniger ausdrücken, als dass die Schädlichkeit, welche den Hoden zur Entzündung bringt, zuerst an irgend einer anderen Körperstelle zur Wirkung kommt, resp. eindringt. Man hat dessbalb der Orchitis epidemica den Namen einer secundären Entzündung beigelegt, um die Aufnahme von phlogogenen Substanzen aus der entzündeten Parotis und deren Verschleppung in den Hoden damit zu bezeichnen. Allein damit ist die Thatsache eben nur umschrieben und wir haben oben gezeigt, dass in einer guten Zahl von Fällen die Orchitis primär ist.

Von einer Sympathie zu sprechen, ist ein Wortspiel wie dasjenige der Metastase.

§. 703. Wir glauben uns durch das, was wir von Mumps gesehen haben, bestimmt überzeugt zu haben, dass die Identificirung des Leidens mit der Parotitis eine viel zu einseitige ist. Man hat schon seit Langem aufmerksam gemacht, dass die Schwellung der Wange, welche in einer guten Zahl von Fällen unzweifelhaft der Parotis angehört, nicht selten nur eine Lymphdrüsenschwellung ist und hat daher von „Parotitis spuria" gesprochen. Ich habe einen Patienten behandelt, welcher erst eine linkseitige, nach 5 Tagen eine rechtseitige Parotitis überstand und am 8. Tage eine druckempfindliche Schwellung der Glandula submaxillaris bekam.

§. 704. Sucht man nach der Erklärung dieses verschiedenartigen Verhaltens, so kommt man zu der Einsicht, dass die Schwellung sowohl der Lymph- als Speicheldrüsen sich auf eine Stomatitis beziehen las-

1) Bluff, Gräfe und Walther's Journ. Bd. 21.
2) Mercier, De l'identité du catarrhe et du rheumatisme.

sen und durch Fortleitung entstehen. Im Beginn der Erkrankung erscheint die ganze Mundschleimhaut geschwellt, zeigt eine feine Injection, stellenweise einen leichten weisslichen Anflug, die Zunge ist bläulichroth, leicht belegt, an den Rändern behält sie die Zahneindrücke. Die Mündung des Ductus Stenonianus und auch des Wartonianus ist zur Zeit des Auftretens der Parotitis besonders injicirt und geschwellt.

Ausserderdem tritt zu der Stomatitis nicht selten eine Angina hinzu. Ich sah sie 1 Mal am 2. und 1 Mal am 5. Tage eintreten. Dazu kommen Erbrechen und gastrische Erscheinungen, welche sämmtlich mit allgemeinem Unwohlsein der Schwellung der Speicheldrüsen um ein paar Tage vorausgehen.

§. 705. Wie kommt es nun, dass von dieser Affection des Verdauungstractus aus der Hode in Mitleidenschaft gezogen wird? Ich habe bei einem 8jährigen Knaben während einer Epidemie in Bern 1870 mich sehr deutlich von der Mitleidenschaft der Schleimhaut der Harnwege bei diesem Leiden überzeugen können. Die Parotitis und gleichzeitige Lymphdrüsenschwellungen bestanden seit 2 Tagen, die Wangenschleimhaut war ödematös, die Mündung des Ductus Stenon. und Warton. geröthet. Pat. klagte über öfteren Drang zum Wasserlassen, liess dann aber nur wenige Tropfen; die Harnröhrenmündung zeigte sich geröthet. Seither habe ich mehrfach constatirt, dass Wasserbrennen und ziehender Schmerz in der Leiste der Schwellung des Hodens vorausging.

§. 706. Durch diese Beobachtungen bin ich zu der Anschauung geführt, dass die Orchitis nach Mumps als Orchitis urethralis aufzufassen ist, indem sich eine Entzündung der Urethralschleimhaut fortpflanzt dem Vas deferens entlang in den Hoden. Es handelt sich um eine contagiöse Krankheit, welche dem Verlauf der Entzündungen nach zu schliessen erst zu einer Stomatitis und von dieser aus nach einigen Tagen gewöhnlich zu Entzündung der Speicheldrüsen und Lymphdrüsen durch Fortleitung des Infectionsstoffes führt. Danach tritt ebenfalls per continuitatem Angina, Katarrh des Intestinaltractus auf und nach einer ziemlich constanten Reihe von Tagen wird durch Hineingelangen des Giftes in die Harnwege durch das Blut eine leichte Cystitis und Urethritis angeregt, aus welcher secundär die Hodenentzündung sich herleitet

Die Affection der Schleimhäute hat mit einem leichten Erysipelas klinisch die grösste Aehnlichkeit. Auch diesem ist die grosse Neigung, ausserordentlich rasch in die Fläche und gewissen Kanälen entlang sich auszubreiten, eigen, während eine Betheiligung der tieferen Gebilde gewöhnlich fehlt.

§. 707. Es darf desshalb gar nicht verwundern, wenn man die Stomatitis so oft übersieht und erst durch Schwellung der Parotis auf die Ursache des fieberhaften Allgemeinleidens aufmerksam wird. Denn davon kann man sich leicht überzeugen, dass Fieber-Symptome der Schwellung der Parotis oft Tage lang vorausgehen. Es ist begreiflich, dass oft statt der Parotis nur die Lymphdrüsen, ein ander Mal die Submaxillarspeicheldrüse anschwillt. Die geringe Intensität der Urethritis und ihr rasches Verschwinden erklärt es, warum die Erscheinungen derselben wenig prägnant sind, warum bei ihrer Fortleitung eine Anschwellung des Vas deferens fast stets fehlt, während sie bei der gonorrhoischen Entzündung fast nie fehlt, warum endlich meistens erst im Hoden

selber die Entzündung übergreift auf die Wand der Kanäle und das interstitielle Gewebe und nur bei Kindern die Mumps Epididymitis etwas öfter beobachtet wird. (Krankengeschichten von Baum in Göttingen). Die wenig intensiv wirkenden Infectionsstoffe verlangen ein Minimum von Widerstand für ihre Fortleitung und dieses findet sich in der zarten Wand der Hodenkanälchen, nicht aber im Nebenhoden oder gar Vas deferens.

§. 708. Die Fälle von „rheumatischer" Orchitis zur Zeit von Mumpsepidemien sind in gleicher Weise aufzufassen; die primären Erscheinungen der Stomatitis u. s. w. sind, weil keine Parotitis auftrat, unbeachtet geblieben. Man braucht daher auch in dem oben erwähnten Falle von Bluff nicht an eine direkte Uebertragung zu denken. Auch die Unregelmässigkeiten, wie das Auftreten von Parotitis erst nach der Orchitis, lassen bei unserer Auffassung beider als secundärer, fortgeleiteter Entzündungen befriedigende Erklärung zu.

Wir erwähnen nur beiläufig, um die Aufmerksamkeit für die Zukunft darauf zu lenken, dass Billroth [1]) auch nach traumatischer Orchitis vorübergehende Schwellung der Parotis auftreten sah.

§. 709. Bevor wir zu den übrigen Formen von Orchitis metastatica übergehen, welchen ein ebensogut charakterisirtes Allgemeinleiden, ausnahmslos infectiöser Natur, zu Grunde liegt, müssen wir fragen, ob es wirklich eine „rheumatische" Orchitis gibt. Macleod [2]), Bouisson [3]) und Gérin-Roze [4]) haben Fälle der Art beschrieben und bei allen stützt sich die Diagnose wesentlich auf das Alterniren einer acutschmerzhaften Hodenschwellung mit schmerzhaftem Leiden anderer fibröser oder seröser Gewebe.

Gérin-Roze beobachtete bei einem 43 jährigen Mann, welcher vor 9 Jahren Tripper und doppelte Orchitis überstanden hatte, binnen 8 Monaten 3 Mal ein völlig alternirendes Auftreten einer Lumbago und einer Orchitis. Die 3. Exacerbation letzterer heilte erst nach 1 Monat mit Wiederauftreten der Lumbago. Einen ganz ähnlichen Fall beobachtete Bower [4]).

§. 710. Macleod und Bouisson haben ebenfalls Lumbago und rheumatische Schwellung der Kniegelenke mit acuter Schmerzhaftigkeit der Hoden mit oder ohne Schwellung derselben abwechseln sehen. Die Affection sprang von einem Hoden auf den andern über und verschwand ebenso plötzlich, wie sie gekommen war.

Beide Autoren beziehen das Leiden nur auf Veränderungen in der T. albuginea und vaginalis. Es gehört also nicht eigentlich zur Orchitis und muss diese letztere d. h. eine rheumatische Orchitis erst noch durch weitere Beobachtungen bestätigt werden.

Erwähnung verdienen hier die intermittirenden Hodenentzündungen, welche durch Chinin geheilt werden, nachdem sie vorher sehr hartnäckig waren [5]).

---

1) Billroth, Chir. Klinik (Bericht über die Zürcher Klinik).
2) Macleod und Bouisson s. Curling loc. cit.
3) Gérin-Roze, Gaz. de hôp. 48. 1867.
4) Bower, Johnson's med. chir. Review 1834.
5) Simon, Preuss. med. Ztg. 1834.

§. 711. Sicher gestellt ist das Vorkommen von metastatischer Orchitis bei Pyämie und Variola. Bei letzterer ist sie eine Seltenheit [1]). Bei Pyämie habe ich einen Fall beobachtet, wo incidirt wurde und die Wunde verheilte (allerdings bei einem Individuum, welches an Strictur und periurethralen Abscess litten) und Humphry erwähnt des Vorkommens acuter pyämischer Hodenabscesse.

Es kommt endlich acute Orchitis bei kleinen Kindern vor mit raschem Uebergang in Abscedirung mit und ohne Bildung eines Fungus testis. Die Ursache ist nicht oft nachweislich. Flemming [2]) sah bei einem 14 Tage alten sonst gesunden Kinde eine acute empfindliche, hühnereigrosse Anschwellung des „Hodens", mit Aufbruch, Losstossung einer nussgrossen Masse und Rückbildung zum Normalzustand.

Symptome und Diagnose.

§. 712. Wie man bei der Epididymitis verschiedene Grade der Intensität beobachtet, von den leichten traumatischen und gonorrhoischen bis zu den in Abscedirung ausgehenden, so hat man auch mildere und heftige Formen von Entzündungen des Hodens selber.

Zu den milden Formen gehören ganz vorzüglich die metastatischen Orchiten nach Mumps. In ganz gleicher Weise haben wir traumatische Fälle verlaufen sehen.

Intensivere Grade erreicht schon die gonorrhoische Orchitis. Ganz acute und rasch zur Eiterung führende Fälle aber liefert die nicht gonorrhoische urethrale Form, wie sie nach Prostatitis, nach Stricturen, nach Operationen an der Harnröhre auftritt. Wir werden für alle drei Fälle einen casuistischen Beleg bringen und nur im Allgemeinen vorher die Symptome hervorheben.

§. 713. Der Leistenschmerz, mit ganz demselben schmerzhaft ziehenden Gefühl in der entsprechenden Leiste kann die Orchitis acuta ebenso wie die Epididymitis einleiten. Doch ist er nicht so konstant und die Schmerzhaftigkeit des Hodens selber ist oft das erste und hervorstechendste Symptom. Kreuzschmerzen sind häufig und scheinen in der Rückenlage oft am quälendsten zu sein, während der Leistenschmerz verschwindet. (S. die Erklärung bei der Symptomatologie der Epididymitis).

§. 714. Der Schmerz im entzündeten Organe schwindet ebenfalls keineswegs in der Rückenlage und bei Unterstützung des Scrotum, sondern es ist einigermassen gegenüber Epididymitis charakteristisch, dass er nicht wesentlich ein Druckschmerz ist. Die Erklärung hiefür liegt darin, dass mit der Schwellung des Hodens eine Dehnung und Zerrung der Scheidenhaut verbunden ist, was für den Nebenhoden nicht der Fall ist. Es sind demgemäss auch bei Epididymitis starke spontane Schmerzen — abgesehen von sehr acut abscedirenden Fällen — nur vorhanden, wenn ein rascher Erguss in das Cavum vaginale zu Stande kommt. Dass aber bei Orchitis der Schmerz auf die gleiche Ursache sich bezieht, ist aus dem Erfolg eines kleinen Stichs oder Schnittes mit der Lanzette ersichtlich, welche die spontanen Schmerzen oft in einem Nu beseitigen.

---

1) Curling S. 241.
2) Flemming (Dubl. Journ. 1866).

§. 715. Mit dem Schmerze tritt auch Schwellung des Hodens auf. Es ist richtig, dass dieselbe im Verhältniss zum Normalvolumen nicht so rapid und hochgradig ist, wie die entzündliche Vergrösserung des Nebenhodens. Immerhin soll man sich über die Nachgiebigkeit der Albuginea bei Entzündung nicht täuschen In einem halben Tage sah ich den Hoden auf doppelte Grösse anschwellen und sehr gewöhnlich erreicht er binnen 2 Tagen die Grösse eines Hühnereies; diess war bei der Mumpsorchitis, welche ich beobachten konnte, die Regel. Es wird aber auch die Grösse eines Gänseeies erreicht bei acuter Vergrösserung (Präparat von Prof. Hoffmann in Basel).

§. 716. Der entzündlich geschwellte Hode stellt einen ovalen Tumor dar von glatter gleichmässiger Oberfläche, mehr weniger prall gespannt, aber immerhin noch exquisit pseudofluctuirend; Druck ist in der Periode der Zunahme ausserordentlich empfindlich, so dass Patient oft nahezu ohnmächtig wird vor Schmerz. Die Empfindlichkeit ist nicht immer an allen Stellen gleich stark; entweder ist der vordere Umfang bevorzugt oder der untere, dem Schweif des Nebenhodens gegenüberliegende Theil.

Aus der blossen Palpation des Hodens an und für sich möchte man wohl in den wenigsten Fällen genügende Anhaltspunkte zur Differentialdiagnose gegen acute seröse Periorchitis finden. Freilich besteht bei letzterer oft eine Verlängerung aufwärts (Birnform) und zwischen der Ausstülpung und der Hauptgeschwulst zieht sich eine quere, für Scheidenhautentzündung so charakteristische derbe Leiste hin; es thut sich die Periorchitis oft kund durch die bestehende Transparenz, aber konstante Anhaltspunkte bieten diese Verhältnisse nicht.

§. 717. Vielmehr ist entscheidend das Verhalten des Nebenhodens und der Scrotalhaut. Der Nebenhode zieht sich, deutlich fühlbar und umgrenzbar in Form eines cylindrischen und in die Länge gezogenen Wulstes vom hinteren oberen bis zum hinteren unteren Pol der Geschwulst hin. Derselbe fühlt sich normal oder etwas härter an, wenn er an der Entzündung Antheil nimmt, niemals aber so hart, wie etwa bei einer gonorrhoischen Epididymitis. Durch diese Auflagerung des Nebenhodens erhält der Tumor, von der Seite gesehen, eine abgerundet dreieckige, auf dem Horizontalschnitt eine Eiform.

§. 718. Ein zweites Charakteristikum ist das Verhalten der Scrotalhaut. Dieselbe ist angespannt, ihre Venen sind ausgedehnt, im Uebrigen aber ist sie normal oder geröthet, aber nicht ödematös. Dieser Gegensatz zu dem Verhalten der Haut bei Epididymitis und Periorchitis beruht darauf, dass das Hodengewebe durch eine derbe fibröse Kapsel nicht nur, sondern durch eine seröse Höhle in ihrer ganzen Ausdehnung von Cutis und subcutanem Zellgewebe geschieden ist. Freilich leidet die Scheidenhaut hie und da mit, aber höchstens in der Form der Periorchitis adhaesiva, ein Erguss in dieselbe kommt nicht zu Stande. Wir haben bei der Epididymitis und im Kapitel über Aetiologie der Hydrocele auseinandergesetzt, warum sich zwar Entzündungen des Nebenhodens, aber nicht des Hodens auf die Scheidenhaut fortpflanzen.

§. 719. Der Samenstrang ist nach den ersten Tagen des Bestehens der Orchitis gewöhnlich verdickt, druckempfindlich, aber die Schwellung gehört nicht dem Vas deferens an; ich habe mir vielmehr ausdrücklich

Fig. 34.

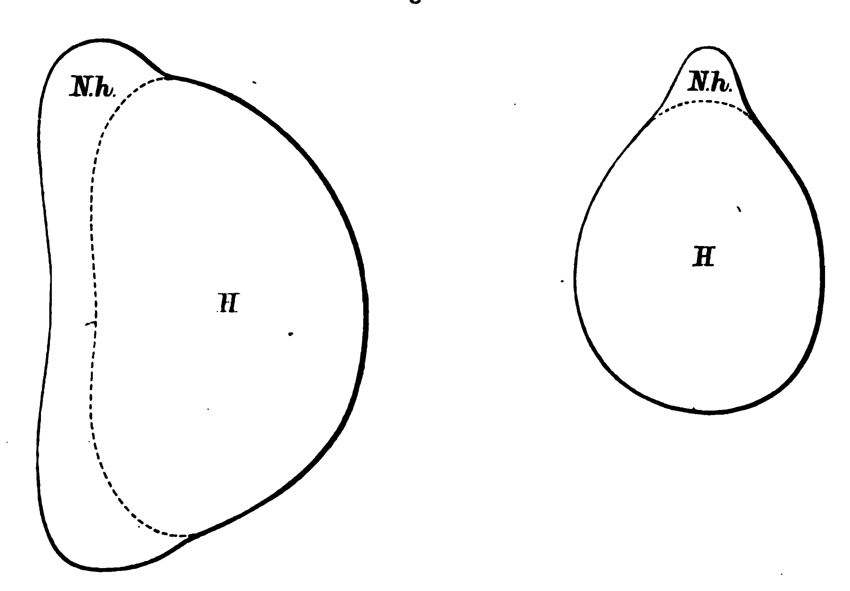


Fig. 34 stellt schematisch die Form der Geschwulst bei Orchitis acuta dar. H = Hode. N.h. = Nebenhode. A = von der Seite gesehen. B = Horizontalschnitt.

öfter notirt, dass dasselbe normal neben dem dickeren Gefässstrang zu fühlen war.

In intensiven Fällen tritt neben der Lendenwirbelsäule, auf der entsprechenden Seite eine Druckempfindlichkeit auf mit Schwellung der Retroperitoneallymphdrüsen; letztere ist freilich nicht immer zu fühlen. Auch bei Epididymitis, welche in Eiterung übergeht, wird dieselbe gefunden.

§. 720. Mit dem Auftreten der ersten Schmerzen tritt auch Temperaturerhöhung mit den übrigen Fiebererscheinungen ein. Die Temperatur schwankt zwischen 38,x und 39,x Morgens und Abends und steigt nach einigen Tagen, selbst in Fällen, wo es nicht zu Eiterung kommt, zuweilen auf 39° des Morgens und 40° des Abends.

Die Mumps-Orchitis erreicht ihre Höhe gewöhnlich mit dem 5.—6. Tage oder in noch kürzerer Zeit und mit dem raschen Nachlass des Schmerzes fällt die Temperatur auf normale Stufe herunter. Die pralle Spannung des Hodens und seine Druckempfindlichkeit lassen nach. Der Hode wird schlaff, auch wenn er noch grösser ist, die Empfindlichkeit kann sich auf eine einzelne Stelle beschränken, namentlich oft auf die der Cauda epididymidis anliegende Parthie.

In weiteren 5—6 Tagen von der Acme weg gerechnet, also vor Ablauf von 14 Tagen nach Eintritt des Leidens ist Alles wieder zum Normalzustand zurückgekehrt, der Hode bietet wieder dasselbe elastische Gefühl wie der andere.

§. 721. Denselben Verlauf bieten leichte traumatische und gonorrhoische Entzündungen. Bei schweren, aber noch nicht in Abscedirung

ausgehenden dagegen, erreicht erst Ende erster oder im Verlauf der zweiten Woche die Entzündung ihre Höhe, das Fieber steigt auf 40°, die Schmerzen im Hoden werden anfallsweise excessiv, die Rückbildung nimmt 14 Tage und länger in Anspruch, so dass die Gesammtdauer der Krankheit 4 Wochen und länger beträgt.

N. N. zog sich am 4. Okt. 1873 einen Tripper zu, welcher in der 2. Woche mit wenig Erfolg mit Injectionen behandelt wurde. Am 5. Nov. traten unter Entleerung blutigen Urins Schmerzen im rechten Samenstrang und Fieber von 38,6 Morgens und 39,4 Abends auf. Samenstrang geschwollen, beginnende Hodenschwellung. Nach einem geringen Nachlass des Fiebers am 8. Nov., stieg dasselbe bis zum 12. Nov. auf 39,4 Morgens und 40,0 Abends. Die Schmerzen im Hoden, welche am 9. Nov. eine unerträgliche Höhe erreicht hatten, liessen am 11. nach.

Als ich Pat. am 13. sah, war der Samenstrang angeschwollen, die Scrotalhaut geröthet, vorne auf dem stark hühnereigrossen Tumor etwas adhärent, aber nicht ödematös. Die Schwellung zeigte die exquisiten Charactere einer ächten Orchitis; der langgestreckte, etwas verdickte Nebenhode zog sich als ein rundlicher Wulst hinten über die Geschwulst. Druck auf den vorderen Umfang der prallen, exquisit pseudofluctuirenden Geschwulst war hochgradig empfindlich. Einstich daselbst mit einer Lanzette, 3 Cm. tief. Es entleerte sich nichts als Blut. Am anderen Tage war das Fieber verschwunden, keine Schmerzen mehr, der Hode abgeschwollen. Binnen 14 Tagen war ausser einer geringen Verdickung des Nebenhodens Restitutio ad integrum eingetreten.

§. 722. Den acutesten Verlauf haben, wie oben erwähnt, die urethralen Orchiten nach subacuten oder chronischen Leiden der Urethra. In den bei der Aetiologie angeführten Fällen von Garden, wo nach Lithotomie Orchitis eintrat, kam es unter 16 Fällen 5 Mal zur Abscedirung, 3 Mal links und 2 Mal doppelseitig. Die Eiterung trat unter intensiven Schmerzen sehr rasch, binnen 2—6 Tagen ein.

Hutchinson führt ähnliche Beobachtungen auf (loc. cit.): Ein 30jähriger Mann, der 2 Mal acute Gonorrhoe und 2 Mal gonorrhoische Orchitis überstanden hatte, bekam 6 Monate nach dem letzten Anfall plötzlich einen Ausfluss aus der Harnröhre, welcher in Folge schwacher Injectionen nach einigen Tagen zurückblieb. Nach einer Woche jedoch trat er wieder ein und am gleichen Tage schwoll der rechte Samenstrang und Hode an. Die damit verbundenen intensiven Schmerzen dauerten aller Behandlung zum Trotz 8 Tage lang ununterbrochen an, bis endlich H. am 10. Tage eine freie Incision bis durch die Albuginea testis machte. Es entleerte sich dicker, schmutziger Eiter unter sofortiger Erleichterung. Einige Parthien Hodensubstanz stiessen sich los, aber es trat vollständige Heilung ein mit Erhaltung von Grösse und Form des Hodens. H. fasst den Fall als Orchitis nach Prostatitis acuta auf.

Prognose.

§. 723. Hinsichtlich der Dauer des Leidens stellt sich die Orchitis ebenso günstig wie die Epididymitis, indem selbst die schwersten Formen binnen 14 Tagen bis 4 Wochen ablaufen. Dagegen binden die intensiven Schmerzen und das tiefe Ergriffensein des Allgemeinbefindens den Patienten öfter an's Bett.

Die Restitutio ad integrum muss bei allen Formen als die Regel

betrachtet werden. Dagegen drohen Gefahren für die Functionsfähigkeit des Organs und für das Leben des Patienten.

§. 724. Am öftesten ist Atrophie, bindegewebige Schrumpfung mit Zugrundegehen des eigentlichen spezifischen Hodenparenchyms nach Orchitis acuta beobachtet worden. Goubaud[1]) hat unter 5 Fällen von Mumpsorchitis, welche er 1861 behandelte, 3 Mal Atrophie eintreten sehen. Auch Boyer (loc. cit.) sah dieselbe eintreten. Ebenso Curling, Rilliet. Die Atrophie schliesst sich unmittelbar an die Anschwellung des Organs an, geht daher viel rascher vor sich, als die einigermassen analoge Nierenschrumpfung nach Nephritis. Ihre Folge ist Sterilität, wenn sie beidseitig ist.

§. 725. Eine andere Folge der Orchitis ist die sog. Gangraena testis. Dieser Ausgang kommt vor bei Abscedirung und Aufbruch, auf natürlichem oder künstlichem Wege. Harvey Ludlow in seinem Prize Essay über Hodenkrankheiten[2]) beschreibt einen Fall von Stanley, wo dieser bei einer Orchitis acuta wegen der heftigen und hartnäckigen Schmerzen eine Incision in den Hoden machte. Es zeigte sich eine Höhle mit schwarzgefärbter Wand und entleerte sich Jauche von fauligem, sehr üblem Geruch. Der Tod erfolgte durch Peritonitis; circa die Hälfte der Drüsensubstanz fand sich gangränös. Der Fall betraf ein schwächliches, an Stricturen leidendes Individuum. Ludlow beschreibt einen ähnlichen Fall von Gangrän nach acuter Orchitis in Folge von Lithothripsie, Hutchinson einen analogen bei Prostatahypertrophie eines alten Mannes.

In allen diesen Fällen handelt es sich um urethrale Orchitis und es ist nach den Untersuchungen von Chauveau[3]) mit Bestimmtheit anzunehmen, dass der Ausgang in eigentliche Gangrän in diesen Fällen auf das Hereindringen septischer Stoffe von der kranken Urethra aus zurückbezogen werden muss. Es kann sich dabei eine grünliche, bräunliche oder schwärzliche Verfärbung des Hodengewebes mit Bildung von Gasblasen entwickeln.

In analoger Weise kann Gangraen mit Fäulniss im Hoden auch eintreten nach Verletzung und Entzündung des Nebenhodens, wie in dem von uns bei Epididymitis beschriebenen Falle. Die Schmerzen lassen mit Auftreten der Gangrän plötzlich nach, so dass nicht einmal Druck mehr empfindlich ist.

§. 726. Etwas anderes aber ist es mit der Abstossung der Hodensubstanz, welche nach Verletzungen des Hodens, namentlich nach Eröffnung von Abscessen, nicht selten beobachtet ist. Fournier hat Recht, hier eher von einer Nekrose des Hodens zu sprechen. Es wird in ganz analoger Weise wie beim Prolapsus des Gehirns in Folge Schädelbruch und Encephalitis durch die entzündliche Infiltration und Schwellung das Hodengewebe zu der Wunde herausgedrängt und geht durch fettigen, körnigen Zerfall zu Grunde. Die sich abstossende Hoden substanz hat nicht, wie bei der wirklichen Gangrän, üblen Geruch und schmutzige Farbe, sondern ist trocken, gelblich, eitrig infil-

---

1) S. Jargavay Journ. de méd. prat. 1866.
2) s. Curling.
3) Chauveau, Lyon médical, 1873 Juni ff.

trirt. Das Absterben der Hodensubstanz ist aber etwas Secundäres, die Entzündung die Hauptsache. Es handelt sich um Nekrose durch eitrigen Zerfall, wie bei jedem Zellgewebsabscess.

§. 727. Ausser der Gefahr für das kranke Organ besteht noch Gefahr für das Leben und zwar nur bei den Formen, welche in Eiterung übergehen und zu Nekrose und Gangrän der Hodensubstanz führen.

Foucher[1]) erzählt eine Beobachtung an einem 72jährigen Manne, welcher wegen Prostatahypertrophie katheterisirt wurde. Nach 14 Tagen trat abscedirende Orchitis auf; dieselbe wurde eröffnet. Es erfolgte partielle Nekrose und Abstossung der Drüsensubstanz durch die Oeffnung, Abscesse längs des Samenstrangs, Peritonitis und Tod.

Der oben erwähnte Patient von Ludlow starb ebenfalls an Peritonitis.

Septische Infection oder Eiterung, welche längs dem Samenstrang bis ins Beckenzellgewebe dringt oder zu Peritonitis führt, sind die Todesursachen nach Orchitis.

§. 728. Eine acute Orchitis kann chronisch werden; diess ist namentlich bei Abscedirung der Fall. Wo nicht Kunsthilfe eintritt, bricht sich ein Abscess sehr schwer Bahn durch die strammen Hüllen. Nur bei Kindern erfolgt binnen 8 – 14 Tagen spontaner Aufbruch, unter Bildung eines Fungus benignus testis oder mit rascher Ausheilung. Sonst aber kann ein Abscess sich mit einer derben Bindegewebsmembran abkapseln und Jahre lang bestehen bleiben (vergl. chronische Orchitis).

Pathologische Anatomie.

§. 729. Für das Studium der pathologischen Anatomie acuter Orchitis konnte ich über 4 Präparate verfügen: Die Zürcher Sammlung (Eberth) besitzt unter Nr. 1103 ein Präparat von acuter Tripperorchitis mit sehr unbedeutender Betheiligung des Nebenhodens. Letzterer zeigt nur eine geringe Verdichtung.

§. 730. Ein zweites Präparat (G I a 1.) stammt aus der Sammlung in Göttingen (Krause). Es stammt von einem Italiener mit Kryptorchidie. Der eine Hode war in Folge eines Falles mit Gewalt aus dem Bauchringe getreten, hatte sich entzündet und war in acute Vereiterung übergegangen mit tödtlichem Ausgang. Der auf die Dicke eines Daumens angeschwollene Samenstrang war von Eiter umgeben. In der Höhe der unteren Hälfte der Niere fand sich eine eitrig infiltrirte Lymphdrüse.

§. 731. Ein drittes Präparat acuter Orchitis nach Tripper besitzt die Sammlung in Basel (Hoffmann). Dasselbe wurde durch Castration 3 Wochen nach Beginn des Leidens gewonnen. Der Nebenhode zeigt sich von Abscesshöhlen mit fetzig-unregelmässigen Wandungen durchsetzt.

§. 732. Ein letztes und 4. Präparat endlich verdanke ich der Güte von Prof. Lücke, welcher mir dasselbe nach der Castration frisch zur

1) Foucher Gaz. des hôp. 34. 1867.

Verfügung stellte. Dasselbe stammt von einem 43 Jahre alten Pferdeknecht, welcher nach dem Hufschlag eines Pferdes eine schmerzhafte Anschwellung im Scrotum bekam. Er wurde in einem Pariserspital 4 Mal punktirt und gibt an, die letzten 3 Male sei stets nur Blut herausgekommen.

Tafel V gibt eine sehr mangelhafte Darstellung des frischen Durchschnittes (siehe die Erklärung der Tafel).

§. 733. Nach diesen Präparaten ergibt sich durch Vergleichung der makroskopischen und mikroskopischen Bilder aus verschiedenen Stellen Folgendes:

Die Geschwulst erreicht bis über Gänseeigrösse und behält im Ganzen die Form des normalen Hodens bei. Auf dem Durchschnitt quillt das Gewebe stark vor. Je nach dem Stadium der Entzündung im Ganzen und an einzelnen Stellen erscheint die Drüsensubstanz hyperämisch, stark geröthet oder gelb gefärbt. Namentlich unter der Albuginea und den Septa testis entlang ziehen sich am frühesten die gelblichen Züge hin. Bei Bildung circumscripter Abscesse stellen sich dieselben, gewöhnlich unter der Albuginea liegend, als Höhlen mit flüssigem Eiter dar.

Die Albuginea erscheint etwas verdickt, ebenso die Septa zwischen den Läppchen der Drüsensubstanz verbreitet.

§. 734. Mikroskopisch erscheint vor Allem auffällig, dass die Durchschnitte der Samenkanälchen um ein Bedeutendes auseinander gerückt sind. Das zwischen denselben befindliche Bindegewebe ist mit reichlichen, stark gekörnten, lymphoiden Zellen infiltrirt, seine Grundsubstanz ist körnig, statt fasrig wie normaliter. In derselben erscheinen stellenweise bluterfüllte Gefässe.

Fig. 35.



Fig. 35. Mikr. Schnitt aus dem Hoden von Ritchard. Rechts und links Durchschnitte von Samenkanälchen, unten ein Gefässdurchschnitt. Zwischensubstanz mit lymphoiden Zellen infiltrirt mit körniger (im Abdruck fälschlich fasriger) Grundsubstanz.

Die Wand der Samenkanälchen nimmt an der Infiltration mit Wanderzellen Theil; sie ist weniger gestreift und ihre äussere Contour erscheint weniger deutlich als gewöhnlich.

Der Inhalt der Samenkanälchen tritt durch seine dunklere Nüancirung scharf hervor. Die Samenzellen sind nicht mehr deutlich begrenzt; statt derselben erscheint das Lumen stellenweise nur noch mit einer stark körnigen Masse gefüllt, welche ausserdem Fetttröpfchen und in späteren Stadien Fettkrystallnadeln enthält.

§. 735. In etwas vorgeschritteneren Theilen erscheint auch in dem Zwischengewebe die zellige Infiltration zum Theil in körnigem Zerfall; es erscheinen auch hier grosse und kleine Fetttröpfchen und vereinzelte Cholesterintafeln. Dadurch wird die Farbe intensiver gelb. Ausser den lymphoiden Zellen sieht man die im normalen Hoden vorfindlichen Haufen grösserer Zellen mit deutlichem Kern, in spindelförmiger Anordnung. Dieselben stellen sich öfter als grosse homogene Schollen dar, in Form eines Cylinders aneinandergereiht, wie wenn sie in einem Gefässe steckten.

§. 736. In noch älteren Stellen verschwinden die Zellen aus dem Zwischengewebe und dasselbe stellt sich als ein verdicktes, fasrig gewordenes Bindegewebe mit zahlreichen, stark hervortretenden Kernen dar. Dieselbe Veränderung zeigt die Wand der Samenkanälchen. Der Inhalt letzterer ist zum Theil verschwunden, zum Theil besteht er nur noch aus Fetttröpfchen und körniger Substanz.

Fig. 36.



Fig. 36. Mikroskopischer Schnitt aus dem Hoden von Ritschard (acute Orchitis) Zeigt den Querschnitt eines Samenkanälchens mit zum grösseren Theile geschwundenen Inhalt, zum Theil noch einen Rest körniger Masse enthaltend (der Abdruck ist hier nicht ganz getreu). Wand des Kanälchens mit dem interstitiellen Gewebe verschmolzen zu kernreichem, faserigen, jungen Bindegewebe.

§. 737. Am Samenstrang zeigt sich das Vas deferens nicht verändert, die Infiltration ist eine phlegmonöse und gehört dem Bindegewebe zwischen den Gefässen hauptsächlich an. Wir haben bei der secundären Spermatitis nach Epididymitis das nämliche gefunden.

Wo der Nebenhode mitleidet, findet sich die nämliche, lymphoide, interstitielle Zelleninfiltration wie im Hoden mit fettigem Zerfall der Epithelien der Kanäle, oder die Wanderzellen fliessen zu Abscessen zusammen und drängen das Gewebe auseinander mit theilweisem Zerfall desselben.

Die Blätter der Scheidenhaut sind normal, öfter verklebt, in Form einer adhäsiven Periorchitis.

§. 738. Obige Schilderung lässt sich dahin resumiren, dass es sich bei acuter Orchitis wesentlich um eine interstitielle Entzündung handelt, wie bei der Epididymitis, um eine Infiltration des Bindegewebsgerüstes, aber freilich auch der Wand der Hodenkanälchen, mit lymphoiden Zellen. Es ist desshalb weder nöthig, zu dem Namen Orchitis acuta noch den Zusatz der parenchymatosa zu machen — denn es gibt nur eine Form; noch ist es richtig, die leichteren Formen der „rheumatischen Orchitis" als O. catarrhalis aufzuführen.

Es verdient freilich sehr hervorgehoben zu werden, wie rasch die Samenzellen zu Grunde gehen durch körnige Infiltration und fettigen Zerfall. Der Inhalt der Hodenkanälchen wird resorbirt und die Wand schrumpft mit dem Zwischengewebe.

§. 739. Es geht daraus hervor, wie bedenklich sich die Prognose jeder nicht sehr rasch zur Rückbildung kommenden acuten Orchitis stellt.

Die Rückbildung erfolgt durch Verschwinden (wohl durch Uebergang in die Lymphwege, vielleicht auch die Venen) der lymphoiden Zellen, zum Theil durch fettigen Zerfall derselben und bei rascher Beseitigung der Infiltration ist eine Restitutio ad integrum ausser Zweifel.

Beim Auftreten von Abscessen, wobei die lymphoiden Zellen bei sehr rascher Entwicklung in einer Höhle sich ansammeln, von circumscripter gegenüber diffuser Orchitis zu sprechen, ist nicht ganz exact. Genauer ist die Gegenüberstellung von Infiltration und Abscedirung. Praktisch mag man immerhin jene Bezeichnungen im Interesse der Therapie aufrecht erhalten.

Behandlung.

§. 740. Die Therapie der acuten Orchitis ist mit derjenigen der acuten Epididymitis vielfach übereinstimmend, und wo es irgend thunlich ist, wird man auch hier von Anfang an absolute Ruhe mit Hochlagerung des Scrotum beobachten lassen.

Ausser der Applikation der Eisblase ist von Nunn 1867 die abwechselnde Anwendung von Wärme und Kälte empfohlen worden: N. gibt ein heisses Bad und lässt nach 6—10 Minuten einen Strom kalten Wassers über das Scrotum fliessen während 1—2 Minuten. Diess wird 3—4 Male wiederholt. N. sah augenblicklichen Nachlass der subjectiven Symptome und überraschend schnelle Heilung in 3 Fällen.

§. 741. Da kein Erguss in die Scheidenhaut die Wirkung direkt applizirter Mittel hindert, so ist nicht bloss der Erfolg der Eisblase, sondern auch der Compression hier besonders evident. Beide, namentlich letztere, werden aber weniger gut vertragen als bei Epididymitis. Nach leichter Compression schon hat man unerträgliche Schmerzen gesehen.

Es ist namentlich ausser dem Heftpflaster das Collodium ricinatum (6,0 Ol. Ric.: 30,0 Collod.), welches hier empfohlen ist (Velpeau,

Caze [1]). Ein rascher Nachlass der Schmerzen zeigt den Erfolg im individuellen Falle an.

§. 742. Nun gibt es aber auch hier Fälle, wo Eis und Ruhe die Schmerzen nicht zu stillen, den Fortschritt der Entzündung nicht hintanzuhalten vermögen, wo die Compression nicht vertragen wird. Auch hier steht man daher vor der Frage: Incision oder Bekämpfung der Entzündung mit den Mitteln der inneren Medizin, namentlich rasch sich folgenden Gaben von Calomel (zu 0,05)?

Wir haben uns schon darüber ausgesprochen, dass die Angaben von Vidal über die Unschädlichkeit des Debridement der Albguinea bei Orchitis keine Bedeutung haben, weil in seinen Fällen es sich um Epididymitis bei gesunden Hoden handelte. Dass aber kleine Schnitte (nach Salleron bloss unter 1 Ctm.) in den gesunden Hoden völlig ohne Folgen sind, haben wir schon bei den Verletzungen des Hodens hervorgehoben.

§. 743. Anders ist es bei wirklicher Orchitis. Wenn nicht die Erfahrung beweisen kann, dass durch eine Punction der Albuginea die weitere Anschwellung des entzündeten Hodens verhindert wird, so liegt es auf der Hand, dass der vermehrte Druck innerhalb der derben fibrösen Umhüllung ebensogut die weiche und entzündliche gelockerte Hodensubstanz zu einer Oeffnung der Albuginea herausdrängen muss, als bei Schädelfractur der erhöhte Druck in Folge Encephalomeningitis einen Prolapsus cerebri zu Wege bringt.

Die Erfahrung entscheidet nun dahin, nicht nur, dass die entzündliche Schwellung im Stadium der Zunahme durch das Debridement nicht aufgehalten wird, sondern dass wirklich in Fällen, wo letzteres in der angegebenen Periode ausgeführt wurde, ein Prolapsus testis und ulcerösgangränöser Zerfall der vorliegenden Hodensubstanz erfolgte.

§. 744. Salleron [2]) veröffentlicht 2 Fälle, wo bei 1 Ctm. langem Einschnitt in den Hoden bei Orchitis gonorrhoica einige Tropfen Serum und $^1/_2$ Löffel Blut sich entleerte und nach einer Stunde eine wesentliche Erleichterung eintrat. Am nächsten Tage aber stellte sich in der Oeffnung ein kleiner, grauröthlicher Prolapsus von Samenkanälchen, und nach 10 Tagen hatte sich die ganze Hodensubstanz so vollständig abgestossen, dass die Schale der Albuginea als ein kleiner Körper zurückblieb. Heilung nach 20 Tagen.

§. 745. Einen ähnlichen Fall berichtet Beaunis [3]). Acht Tage nach Beginn wurden 3 Punctionen mit der Lanzette in die faustgrosse Geschwulst gemacht. Rasche Abnahme der Schmerzen. Nach 17 Tagen wurde der Hode wieder grösser und empfindlich; es entstand ein Abscess, dann Prolapsus eines gelblich-grauen, fädigen Körpers, weich anzufühlen, unempfindlich; nach 26 Tagen war nur noch eine haselnussgrosse Schale der Albuginea zurückgeblieben. Der Prolaps zeigte mikroskopisch Vermehrung des interstitiellen Gewebes, die Samenkanälchen mit verdickter Wand, mit gelblichen Körpern erfüllt.

1) Caze, Gaz. des hôp. 1855.
2) Salleron, Arch. gén. de méd. Febr. 1870.
3) Beaunis, Gaz. méd. de Strassbourg April 1870.

Hier scheint durch die Punction die eiterige Orchitis erst angeregt.

Demarquay[1]) gibt an, 4 Mal nach den Velpeau'schen Einstichen bei Orchitis (nach Strictur) Vereiterung gesehen zu haben.

Wir haben oben des Falles von Foucher Erwähnung gethan, wo nach Incision eines Hodenabscesses Vereiterung und Abstossung der Drüsensubstanz, Abscedirung längs dem Samenstrang, Peritonitis und Tod eintrat.

§. 746. Es ist auf Grund dieser Erfahrungen das Debridement der Albuginea, welches bei Epididymitis unschädlich aber nutzlos ist, bei Orchitis gefährlich und verwerflich.

§. 747. Dagegen sind vielfache Fälle mitgetheilt, wo bei Bildung acuter Abscesse im Hoden die Incision zu rascher Heilung ohne einen üblen Zufall führte. So will Garden (loc. cit.) bei abscedirender Orchitis nach Lithotomie rasch zur Incision greifen; er hat in einem Falle dadurch binnen 6, in anderen binnen 14 Tagen Heilung erzielt.

Hutchinson stellt die Indikation auf, bei grosser Heftigkeit der Schmerzen, welche durch Eis nicht zu stillen sind, wegen Verdachts auf Abscess eine freie Incision der Albuginea zu machen. Diese schütze gegen Gangrän und Atrophie des Hodens und exponire zu keiner Gefahr. Er führt hiefür Beispiele an.

§. 748. Gefahrlos ist eine Incision entschieden nicht: Das Hodengewebe ist zu diffus phlegmonöser Infiltration und zu septischer Phlegmone sehr geneigt und durch diese kann (wie in dem Falle Foucher und meinem Falle Ryser) der Tod herbeigeführt werden. Diess ist freilich nur eine Wundcomplikation, aber wenn man die Indikation aufrecht erhält, so wird sich immerhin fragen, ob nicht bei älteren Individuen, wo die Incision eine Vereiterung des Hodengewebes ergibt, die sofortige Castration vorzuziehen sei. Dieselbe verdient wegen der raschen und sicheren Heilung in derartigen Fällen unbedingt den Vorzug.

§. 749. Bei jüngeren Individuen wird man dagegen nach den vorliegenden Mittheilungen nicht umhin können, bei Abscedirung die frühzeitige und ergiebige Spaltung vorzunehmen. Woran erkennt man aber die Bildung eines Abscesses? Intensives Fieber, Hautröthung, Verwachsung derselben am vorderen Umfang, ebenso hochgradige Druckempfindlichkeit und scheinbar ganz deutliche Fluctuation können sich vorfinden, ohne dass ein Abscess vorhanden ist. Ich senkte in einem solchen Falle meine Lanzette über 3 Ctm. tief ein, ohne etwas zu entleeren; auch bewies der Verlauf, dass eine Eiterung nicht bestanden hatte.

§. 750. Es müssen also die evidenten Symptome der Abscedirung abgewartet werden, bevor man zur Incision schreitet. Circumscripte Hautröthung und Hautverdünnung, localisirte Druckempfindlichkeit und von der Umgebung abweichende Fluctuation, entzündliches Oedem müssen verlangt werden, wenn man die Incision angezeigt finden soll.

Ein sehr brauchbares Moment ist ausser der Dauer und der Hochgradigkeit der spontanen Schmerzen für die Aufstellung der Indikation

1) Demarquay, Bull. de thér. Dec. 1858.

auch noch die Aetiologie. Es sind nicht die traumatischen, nicht die sogen. rheumatischen, nicht Mumps- und nicht gonorrhoische Orchitiden, welche rasch und häufig zur Bildung von Eiterherden führen, sondern ganz vorzüglich die mit chronischem Leiden der Harnorgane im Zusammenhang stehenden Formen, wie sie nach Stricturen und Stricturbehandlung, nach Lithothripsie und Lithotomie, nach Affectionen der Prostata auftreten.

§. 751. Eines Verfahrens wollen wir hier kurz gedenken, welches wir schon seit langer Zeit praktizirten und welches in neuerer Zeit von Menzel für andere acute Entzündungen anempfohlen wird, nämlich der parenchymatösen Injectionen reiner Jodtinktur. Wo wir nicht ganz sicher sind, dass ein Abscess durch einen Wall von Granulationen oder plastisch infiltrirten Gewebes von der Umgebung völlig abgegrenzt ist, injiciren wir mittelst der Pravaz'schen Spritze 15—20 Tropfen reiner Jodtinktur wiederholt in denselben und incidiren erst, wenn durch eine der Punctionsöffnungen der Eiter durchzubrechen beginnt. Dadurch wird sicherer eine diffuse Vereiterung durch septische Prozesse nach der breiten Eröffnung vermieden.

b) Chronische Entzündungen des Hodens und Nebenhodens.

Einleitung.

§. 752. So viele Handbücher der Chirurgie man durchsieht, so viele abweichende Eintheilungen und Abtrennungen der chronischen Orchitis gegenüber Hodentuberculose und Hodensyphilis wird man finden. Weil man dem Kaiser nicht geben wollte, was des Kaisers ist, so schob man einerseits viele Fälle von Hodensyphilis der chronischen Entzündung zu. In diesen Fehler ist, wie schon Virchow hervorhebt, ganz entschieden Curling verfallen, welcher übrigens ziemlich genau den Angaben Brodie's folgt. Liest man die pathologische Anatomie seiner Orchitis chronica, so stimmt diese vollständig mit der Beschreibung der Gummata testis überein. Sie ist aber durchaus nicht in Harmonie mit der beigefügten Casuistik, unter welcher ein paar exquisite Fälle von einfacher chronischer Orchitis aufgeführt sind. Hinwiederum stimmt Prognose und Therapie bei Curling völlig mit der Hodensyphilis überein. Wo sieht man denn sonst diese evidente Wirksamkeit des Quecksilbers bei chronischen Entzündungen?

§. 753. Auf der anderen Seite glaubte man einen Gewinn zu realisiren, indem man auf Grund der Virchow'schen Nachweise von der Hodentuberculose die käsige Orchitis abtrennte. Aller Käse musste nun plötzlich das Produkt chronischer einfacher Entzündung sein, sowie er früher als Merkmal einer tuberculösen Affection galt. Einen derartigen Standpunkt nimmt B. Beck ein.

Es wird sich fragen, ob wir leichter an der Hand der klinischen Beobachtung oder an derjenigen der pathologischen Anatomie den Weg zu einem entscheidenden Urtheile finden?

§. 754. Wenn wir zum Voraus den Ausspruch thun dürfen, dass die klinische Diagnose zwischen einfach chronischer Entzündung gegenüber Tuberculose und Syphilis sehr wohl möglich ist, so können wir die

Symptomatologie doch nicht zum Ausgangspunkt unserer Schilderung nehmen. Die localen Symptome sind im Gegentheile zwischen allen 3 Affectionen desshalb sehr übereinstimmend, weil Tuberculose und Syphilis hauptsächlich durch begleitende chronische Entzündungserscheinungen sich klinisch kund thun. Wir sind vielmehr für die Differentialdiagnose gar oft auf Juvantia, wie gleichzeitige Erkrankung näherer oder fernerer Organe, auf den Allgemeinzustand und auf die Entwicklungsgeschichte des Leidens angewiesen.

§. 755. Die anatomische Untersuchung muss also den Entscheid liefern. Hier aber soll schon in der Einleitung vorangestellt werden, dass diess nicht so zu verstehen ist, als ob sie berufen wäre, im individuellen Falle jeweilen Sicherheit der Beurtheilung zu geben. Es kann eine einfache Entzündung in einem gewissen Stadium zu anatomisch völlig analogen Zuständen der Induration führen, wie wir sie von der Syphilis als Regel kennen, ebenso zu Verkäsungen, wie wir sie bei Tuberculose zu sehen gewohnt sind. Es kann überdiess eine Tuberculose in Induration, wie eine Syphilis gelegentlich in Verkäsung ausgehen.

Es sind mit einem Worte nur gewisse Stadien der Entwickelung, welche massgebend sind. Nur die genetische Auffassung auch in der pathologischen Anatomie, welche wir Virchow verdanken, führt zu klar trennbaren Anschauungen.

Von diesem Gesichtspunkte aus stellen wir die pathologische Anatomie voran, um nachträglich durch die Daten der klinischen Beobachtung den Forderungen Genüge zu thun, welche der Kliniker stellt: Er muss im individuellen Falle und in jedem Stadium der Entwickelung die Diagnose stellen können, welche das praktische Bedürfniss fordert.

4. Epididymitis chronica.

§. 756. Die pathologische Anatomie der chronischen Epididymitis ist noch weniger als die der acuten durch unzweifelhafte Untersuchungen gestützt. Aus den Sammlungen, welche ich durchgesehen habe, stehen mir 12 Fälle zu Gebote, von welchen aber diejenigen mit Erweichungsherden nicht über alle Zweifel erhaben sind. Es ist mir nicht gelungen, mich von der Existenz der „Epididymite pseudo-tuberculeuse" von Fournier zu überzeugen. Nach diesem Autor soll dieselbe nur nach chronischen Gonorrhöen vorkommen, im Uebrigen aber grosse Analogie mit der Hodentuberculose darbieten.

§. 757. Was ganz constant bei der chronischen Epididymitis gefunden wird, ist eine Vergrösserung und Verhärtung des Organes, hergestellt durch Wucherung und Vermehrung des Bindegewebs zwischen den Windungen des Nebenhodenkanals. Dieses neugebildete Gewebe hat den Charakter eines fertigen Bindegewebes mit deutlicher Streifung, Bildung bündelförmiger Züge und ganz in den Hintergrund tretenden Zellen und Kernen. Es hat das Aussehen einer schwieligen Narbe. Darauf muss namentlich gegenüber den syphilitischen Indurationen Gewicht gelegt werden.

§. 758. In einzelnen Fällen findet man ausser diesem weisslichen schwieligen ächten Bindegewebe nichts als die Reste der Nebenhodenkanäle; die Wand derselben verschmilzt mit der Umgebung, das ver-

fettete Epithel erhält sich als gelbliche, körnige Häufchen von verschiedener, meist oblonger Form.

In anderen Fällen erscheinen die schwieligen Herde von gelber Farbe; aber immer noch derb. Das Bindegewebe ist von Rundzellen infiltrirt, welche körnig und fettig zerfallen.

Im letzten Falle endlich, welcher, trotzdem er pathologisch-anatomisch als der seltenste gefunden wird, als typischer gelten muss, finden sich in dem schwieligen Gewebe Erweichungsherde mit dem gewöhnlichen Inhalte chronischer Abscesse. Die Wand des Abscesses zeigt sich mit einer sogenannten pyogenen Membran ausgekleidet oder zeigt fungöse Granulationen auf der Innenfläche.

§. 759. Es zeigt sich also als charakteristisch für die chronische Entzündung die Abgrenzung der Entzündungsherde durch neugebildetes Bindegewebe von dem Charakter des Narbengewebes, entweder indem sich um einen einzelnen Herd eine Art Kapsel bildet, welche allmählig in das umgebende normale Gewebe übergeht, oder indem Züge derben Bindegewebes zwischen multiplen Herden hinziehen. Hierin liegt ein Unterschied gegenüber Tuberculose und Syphilis, auch wo dieselben zu Erweichungsherden führen. Wir kommen bei der Orchitis darauf zurück.

§. 760. Der Verlauf der Entzündung stellt sich pathologisch-anatomisch als Regel so dar, dass die plastische Infiltration des Gewebs durch Zerfall und Resorption der Zellen schwindet. Wenn nach den Metamorphosen der verschiedenen zelligen Elemente noch eine gelbe Verfärbung als Rest zurückbleibt, so handelt es sich nicht um einen Erweichungsherd, sondern um einen schwieligen, ganz allmählig in die Umgebung übergehenden Knoten. Wo es dagegen zu einem Erweichungsherd und zu einer Verkäsung des Inhaltes desselben gekommen ist, da ist der Umstand, dass der weiche Käse in einem nicht infiltrirten, sondern in einem durch derbes Bindegewebe wohl abgegrenzten Herde liegt, charakteristisch genug, um auch anatomisch die chronische Entzündung zu charakterisiren.

Symptome.

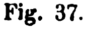
§. 761. Es ist Regel, dass der chronischen Epididymitis eine acute Entzündung vorangeht, meistens die gonorrhoische. Wir haben schon darauf hingewiesen, wie oft nach letzterer jene Verhärtungen der Cauda oder des Caput epididymidis noch nach Wochen und Monaten fühlbar sind. Dieselben werden aber meist bald unempfindlich auf Druck. Wo dagegen die Entzündung chronisch wird, treten zeitweise Schmerzen auf, namentlich nach stärkeren Anstrengungen, nach Märschen und nach Reiten. Auch hier sind es nicht immer locale Schmerzen, sondern auch hier ist der „Leistenschmerz“ etwas Gewöhnliches, gelegentlich kommen auch die bei der acuten Form gewürdigten Lendenschmerzen vor.

Die Schmerzen nehmen bei gewissen Bewegungen zu, namentlich bei Anstrengungen der Bauchpresse, wie beim Bücken etc.

§. 762. Objectiv findet sich eine knollige, harte Verdickung in der Cauda vorzüglich, danach im Caput, hie und da auch im Körper des Nebenhodens. Der letztere kann im Ganzen verdickt und vergrössert sein, aber im Gegensatz zu der acuten Form sind es gewöhnlich einzelne Härten, welche besonders hervortreten. Die einzelnen Knollen sind

rundlich, nicht so eckig unregelmässig, wie bei Tuberculose und liegen in dem sonst normalen Nebenhodengewebe.

Betrifft die Schwellung den ganzen Nebenhoden, so entstehen Geschwülste, welche der bei acuter Epididymitis geschilderten Form analog sind. Sie unterscheiden sich dadurch von der unregelmässigen Form der Nebenhodentuberculose wesentlich. Wir geben beifolgend eine Abbildung einer chronischen Epididymitis, das ganze Organ betreffend. Der Hode hat eine vollkommen veränderte Form angenommen, zum Theil unter dem Einfluss der Zerrung durch den wachsenden Nebenhoden, zum Theil durch den Druck eines gleichzeitigen Ergusses in die Scheidenhaut.


Fig. 37.

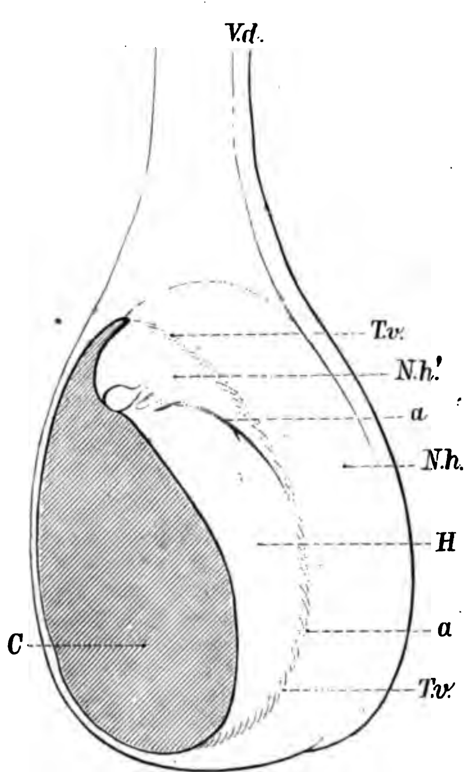


Fig. 37. Epididymitis chronica nach einem Präparate der Heidelberger Sammlung. C. = Cavum vaginale durch Erguss ausgedehnt. H. = Hode. Nh. = Nebenhode. V. d. = Vas deferens. T. v. ist die Umschlagsstelle der Scheidenhaut, welche oben den Kopf des Nebenhoden überzieht, unten am Hoden selber entlang verläuft. — aa = ist der charakteristische harte, nach vorne concave Rand, welchen wir schon als für die Diagnose der acuten Epididymitis so wichtig beschrieben haben. Der Hode ist ganz abgeplattet, von oben nach unten concav.

Fig. 38.

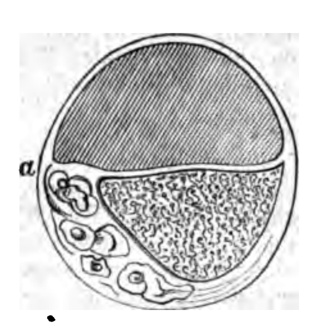


Fig. 38. Horizontalschnitt durch das vorige Präparat. Nach oben das Cavum vaginale, durch Hydroceleflüssigkeit ausgedehnt. Der Hode nach rechts und unten hat in der queren Ausdehnung noch eine leichte Convexität nach vorne behalten. Nach links der verdickte Nebenhodenkörper. Bei a der harte Rand gegen das Cavum vaginale zu.

§. 763. Der Nebenhode, resp. die harten Stellen in demselben sind auf Druck empfindlich, oft sehr empfindlich. Die Scheidenhaut zeigt sich regelmässig mitbetheiligt, entweder in der Form der adhäsiven Periorchitis mit Verklebung der beiden serösen Flächen namentlich im unteren Theile, oder aber — und diess ist der gewöhnliche Fall — es findet sich seröser Erguss in das Cavum vaginale, eine Periorchitis serosa.

Der Samenstrang ist normal oder verdickt. In letzterem Falle ist Druck auch hier empfindlich. Die Schwellung betrifft das Vas deferens oder das perivasculäre Zellgewebe. In einem Präparate der Sammlung in Freiburg i./B. erscheint das Vas deferens durch Verdickung seiner Wand und des adventitiellen Bindegewebes als ein cylindrischer Wulst.

§. 764. Die Aetiologie des Leidens liegt meist in Gelegenheitsursachen, welche auf ein durch frühere acute Entzündung bereits verändertes Organ wirken. Doch geben chronische und vernachlässigte Urethriten, sowie Affectionen der Harnröhre anderer Art, Stricturen, Anlass zu primärer chronischer Epididymitis. Endlich gibt es Fälle, wo gar keine Ursache bekannt wird.

So erzählt Curling von einem 37 jährigen Individuum, welches seit 7 Monaten an einer schmerzhaften Vergrösserung und Verhärtung des linken Hodens ohne jegliche Ursache litt. Wegen der anhaltenden Schmerzen wurde der Hode excidirt und gleichzeitig ein mit dem Vas deferens zusammenhängender harter kleiner Tumor am vorderen Leistenring. Letzterer erwies sich als Abscess. Im Caput epididymidis fand sich ein Abscess mit dicker, derber Wand; der Hode war gesund.

Immerhin hat die Diagnose einer chronischen Entzündung in dem Nachweis einer bestimmten Ursache einen Anhaltspunkt gegenüber Tuberculose.

Verlauf.

§. 765. War eine Anstrengung, ein Trauma Ursache der Exacerbation einer Epididymitis, so bilden sich unter Schonung vor weiteren Schädlichkeiten die subacuten Erscheinungen rasch zurück. Wo dagegen

eine chronische Entzündung der Harnröhre einen fortwährenden Einfluss geltend macht oder wo eine von vorherein chronische Entzündung ohne jegliche Ursache aufgetreten ist, sind die Symptome hartnäckiger und die Beschwerden oft hochgradig. Der Patient kann ebensosehr von Lenden- und Leistenschmerzen, als von localen Schmerzen gequält werden. In diesen Fällen ist mit ziemlicher Sicherheit das Vorhandensein eines Abscesses anzunehmen.

§. 766. Der Verlauf ist im letzteren Falle ein ausserordentlich langsamer; die Abkapselung des Abscesses verhindert einen Aufbruch desselben. Doch kann es auch im Verlauf von Wochen und Monaten zum Aufbruch unter vorübergehenden subacuten Erscheinungen kommen. Es bildet sich eine Fistel, welche wegen der callösen Umgebung des Eiterherdes ausserordentlich langsam zur Ausheilung kommt.

Von den continuirlichen Schmerzen bei Vorhandensein eines Abscesses zu trennen sind die neuralgischen Schmerzen, welche bei blossen Indurationen des Nebenhodens auftreten. Langenbeck machte die Castration in einem Falle von Hodenneuralgie: Der Hode (Präp. 955) fand sich gesund, etwas kleiner als normal. Der Nebenhode war zu einem rundlichen Wulste verdickt, namentlich sehr hart durch derbes Bindegewebe im unteren Theil.

Behandlung.

§. 767. Die rein exspectative Methode, d. h. Tragen eines gut gepolsterten Suspensorium und Beseitigung von Schädlichkeiten wie Stricturen, chronischer Tripper, die Enthaltung vom Coitus schafft öfter Linderung der Beschwerden. Sonst braucht man die Patienten nicht mit Applikation von Salben, noch mit innerlichen Mitteln zu quälen. Man hat nur die Wahl zwischen Incision und Castration.

Die Incision muss von hinten her geschehen und die ganze harte Masse sammt dem Abscessherde ergiebig spalten. Bei partieller Epididymitis resp. Vorhandensein eines einzelnen Herdes ist dieses Verfahren durchaus indizirt und gibt eine gute Prognose, wenn auch die Heilung nur langsam zu Stande kommt. Bei total oder wenigstens in multiplen Herden ergriffenem Nebenhoden wird der Patient nur durch Castration von seinem Leiden befreit.

5. Orchitis chronica.

Pathologische Anatomie.

§. 768. In der Einleitung haben wir schon Virchow beigestimmt, welcher behauptet, dass hier die Verwechslung mit Syphilis des Hodens etwas gewöhnliches sei. Es ist ganz auffällig zu sehen, wie Curling ausdrücklich den Unterschied zwischen dem eingedickten Eiter eines abgekapselten Hodenabscesses und den derben gelblichen Knoten bei Syphilis hervorhebt, um dann letztere doch als für chronische Entzündung typisch zu erklären. Auch die anderen englischen Autoren handeln chronische und syphilitische Orchitis zusammen ab. Die Erklärung dafür liegt einfach darin, dass einer guten Anzahl von Autoren Präparate von wirklicher chronischer Entzündung des Hodens nicht vorgelegen haben. Dieselbe ist eine immerhin seltene Affection.

§. 769. Ein ganz verschiedenes Bild kommt zu Stande, je nachdem die chronische Entzündung den ganzen Hoden oder bloss einzelne Theile desselben befällt. Letztere, die partielle Orchitis, wird gewöhnlich als Hodenabscess aufgeführt. Sie ist häufiger als die totale. Wir haben 10 Präparate aus den verschiedenen, schon öfter erwähnten deutschen Sammlungen untersuchen können. Es sind aber nicht alle brauchbar, weil bei einzelnen die anatomische Unterscheidung gegen Erweichungsherde bei Syphilis und Tuberculose nicht mit aller Sicherheit geführt werden kann.

Durchaus charakteristisch dagegen sind die Präparate von totaler, wenn man will diffuser chronischer Orchitis. Ein Präparat besitzt das Museum in Zürich (Nr. 1347), ein zweites die Sammlung in Freiburg i. B., ein drittes diejenige in Göttingen (ohne Nummer). Auf diese 3 Präparate bezieht sich die folgende Schilderung [1]).

§. 770. Rindfleisch [2]) beschreibt diese Erkrankung als atheromatöse Orchitis, obschon er sie auch (mit Förster) als einfache chronische Entzündung auffasst. Ich bin durch diesen ausgezeichneten Forscher brieflich auf einige Unterschiede gegenüber der käsigen Orchitis aufmerksam gemacht worden, als welche ich sie anfänglich aufzufassen geneigt war. Trotzdem kann ich mich nicht entschliessen, Rindfleisch's Bezeichnung zu adoptiren, da der Name des Atheroms durchaus keine sehr bestimmte pathologisch-anatomische Vorstellung darbietet, indem der Atherombrei, wie der Käse Produkte des Gewebszerfalles sind.

§. 771. Wie bei der Epididymitis chronica finden wir hier die Hauptveränderung in der Ansammlung von Rundzellen im Gewebe und, den chronischen Ablauf des Prozesses anzeigend, hier wie dort constant eine Bindegewebswucherung in der Umgebung jener Herde.

Die Orchitis chronica diffusa bildet beträchtliche Tumoren, bis nahezu zur Grösse des Kopfes eines Neugeborenen. Der Tumor ist gleichmässig oval. In frischen Fällen erscheint die Epididymis langgezogen als wulstförmige Leiste auf der hinteren Seite, später geht sie ohne Grenze im Tumor auf.

§. 772. Der Durchschnitt zeigt eine fächerförmige Anordnung der Theile, indem man ein Gerüst und abgelagerte eingegrenzte Herde unterscheiden kann. Die Tunica albuginea ist mit der T. vaginalis verschmolzen und stellt eine dicke Schale mit concentrisch faserigem Durchschnitt dar. Mit der Schale hängen direkt die Septa, welche die Geschwulst durchziehen, zusammen.

Diese Septa stellen sich, mikroskopisch als derbe Bindegewebszüge dar.

Während Schale und Gerüste faserig, stellenweise homogen erscheinen, ist das die Maschen erfüllende Gewebe körnig-feinfaserig, von gelber Färbung. Die Herde trennen sich ziemlich scharf von den Balken des Gerüstes ab, haben sehr verschiedene Grösse und Form: sie sind rund, oval, dreieckig, spindelförmig. Stärkere Bindegewebszüge vereinigen eine Anzahl grösserer und kleinerer Herde zu einer Gruppe, welche von

1) Nach Socin's Auffassung gehört auch der Fall vou Hodenfistel hierher, welchen wir bei der Periorchitis plastica beschrieben haben.

2) Rindfleisch, Lehrbuch der pathol. Gewebelehre, 3. Aufl.

schmaleren Septa durchzogen ist. In den grösseren Bindegewebszügen und ganz besonders in den inneren Schichten der verdickten Albuginea liegen die gelblichen Herde in spindelförmiger Anordnung.

§. 773. Die folgende Abbildung stellt den makroskopischen Anblick dar:

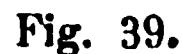


Fig. 39.



Fig. 39. Orchitis chronica diffusa. Lupen-Vergrösserung. Nach links die stark verdickte und mit der T. vaginalis verschmolzene Albuginea mit konzentrischer Faserung. Nach der Hodensubstanz zu lagern sich in dieselbe spindelförmige Herde von Zellen ein. Nach rechts hin die Hodensubstanz, bestehend aus einer grossen Anzahl unregelmässiger Läppchen, rundlich, länglich, dreieckig; dieselben getrennt und getragen von einem starken Gerüst, welches durch schmalere Fortsätze die grösseren Läppchen in kleinere zerlegt.

§. 774. Die mikroskopische Untersuchung ergibt Folgendes:

An den besser erhaltenen Stellen zeigt sich eine reichliche Ansammlung ziemlich grosser, mehrkerniger, lymphoider Zellen. Dieselben zeigen sich bald am stärksten angehäuft um die Gefässe, bald um die Samenkanälchen herum. Jenes Verhältniss erscheint als das frühere Stadium, weil an den Stellen, wo die Gefässe am reichlichsten von der Zellenansammlung umgeben sind, die Samenkanälchen noch wohl erhalten sind; nicht nur ihre Wand ist noch wenig verändert, sondern auch die Samenzellen zeigen scharfe Contouren.

Im Weiteren verschwindet die Adventitia der Samenkanälchen, es bleibt nur die schmale Propria übrig. Der Inhalt ist nicht verändert, doch bildet derselbe eine körnige oder homogene Masse; einzelne Zellen lassen sich nicht mehr unterscheiden. Nur erst erscheinen die Samenkanälchen am massenhaftesten von lymphoiden Zellen umgeben.

§. 775. Wir geben 2 mikroskopische Bilder desselben Präparates, wie in Fig. 39.

Fig. 40.



Fig. 40. Mikroskopischer Schnitt aus einer Orchitis chronica diffusa. Nach links unten ein Gefässdurchschnitt; um denselben herum eine reichliche Ansammlung lymphoider Zellen. Rechts der Durchschnitt eines noch wohl erhaltenen Samenkanälchens. Gegen dasselbe zu ist die Infiltration der Zellen in das Zwischengewebe erheblich geringer. Nach links oben sieht man einen reichlichen Zellenhaufen, ein eckiges Lumen umschliessend. Die Zellenmasse ist nur von einzelnen Bindegewebszügen und Gefässen durchzogen.

§. 776. Das folgende Bild erscheint uns für die Auffassung der chronischen Orchitis besonders charakteristisch. Wenn man mit demselben Fig. 22 aus Billroth: „Mancherlei über die morphologischen Vorgänge bei der Entzündung“ [1]) vergleicht, so wird man an der entzündlichen Natur von Rindfleisch's atheromatöser Orchitis kaum mehr zweifeln können.

§. 777. Im weiteren Fortschritt verschwinden die Samenkanälchen vollständig in den Zellenherden; nach Rindfleisch findet man in den letzteren, wenn sie zerfallen, oft lange Bruchstücke macerirter Tunicae propriae. Die Zellen selber zerfallen und es treten massenhafte, grosse und kleine scharfrandige Fetttropfen und oft makroskopisch messbare Tafeln von Cholesterin auf.

§. 778. Parallel aber der Ansammlung der Zellen in Herden geht eine Wucherung mit Vermehrung und Verdichtung des anstossenden Bindegewebes und mit der Rückbildung der Zellen und ihrem Zufall ist auch eine Kapsel gebildet, welche ohne Unterbrechung in das Bindegewebe der Septa übergeht. So entsteht eine Art von Cysten mit fettigem bröckligem Inhalt, derber Wand, von welcher feinere Bindegewebszüge in die Inhaltsmasse hineingehen. Letztere hängt desshalb auch der Wand anfänglich noch fest an. Später aber wird der Zerfall unter reichlicherem Zutritt von Flüssigkeit ein vollständiger, und es entstehen so die Cysten mit breiigem Inhalt, welche Rindfleisch den Namen der Orchitis atheromatosa für diese Affection wählen liessen.

1) Billroth, Med. Jahrbücher Bd. 18 Wien 1869.


Fig. 41.

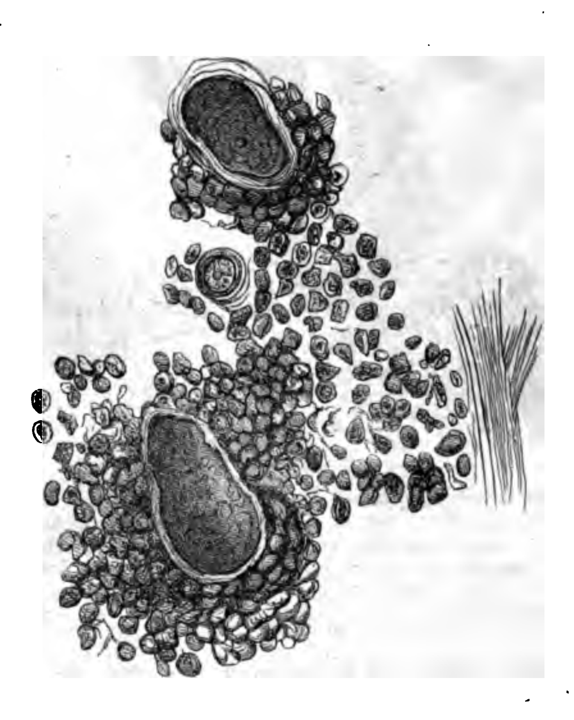


Fig. 41. Weiteres Stadium aus demselben Präparat. Nach rechts ein Gefäss, längsverlaufend. Nach unten und oben die Querschnitte zweier Samenkanälchen, deren Wand sehr dünn erscheint, deren Inhalt fast homogen geworden ist. Zwischen beiden Samenkanälchen ein Gefässdurchschnitt. Die ersteren sind von reichlichen, grossen, lymphoiden Zellen umgeben.

§. 779. Die folgende Abbildung ergibt, dass hier wieder Bilder entstehen, welche auf den ersten Blick von dem normalen Hodendurchschnitt weniger abweichen, als die vorangegangenen Stadien. Es handelt sich um ein von Hohlräumen und Kanälen durchzogenes Gerüst. Letzteres besteht aber aus derbem faserigem und schwieligem Bindegewebe, das die Stelle der Septa einnimmt. Die Hohlräume entsprechen ebenfalls einigermassen der Stelle der Hodenkanälchen; von letzteren ist aber nichts mehr zu sehen, sondern das Lumen ist von zerfallenden lymphoiden Zellen und den Produkten ihrer rückgängigen Metamorphose erfüllt.

§. 780. Rindfleisch hat die mit dem Atherombrei erfüllten Cysten von einer Schicht ächter Granulationen ausgekleidet gefunden. Ich konnte dieselben in den länger conservirten Präparaten nicht nachweisen. Von ihnen aus kommt eine Vergrösserung der Cyste zu Stande, indem beständig neue Zellen an die Oberfläche der Granulationsschicht treten, um dort sofort fettiger Umwandlung anheimzufallen.

Fig. 42.

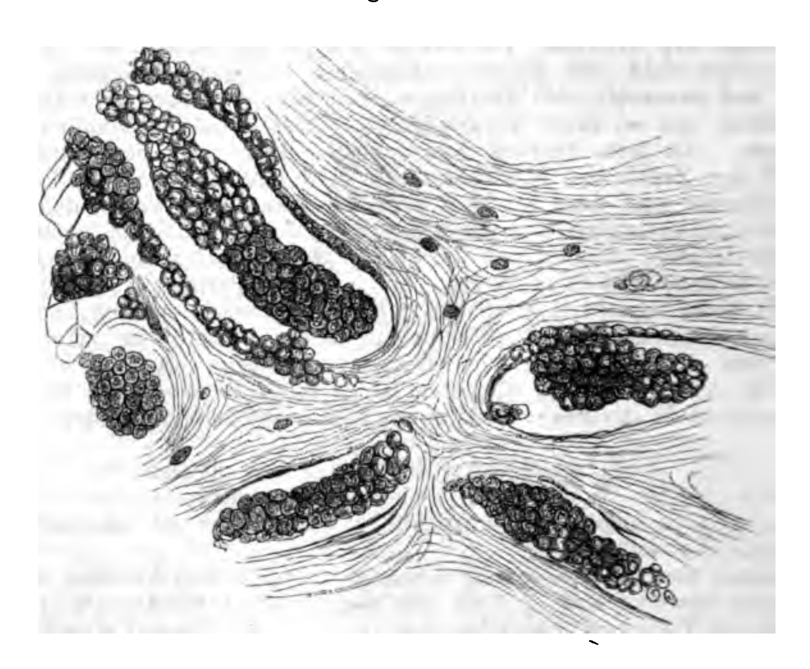


Fig. 42. Orchitis chronica diffusa. Es zeigt sich ein alveolärer Bau aus einem starken faserigen Bindegewebsgerüst von erheblicher Breite der Balken und aus Hohlräumen bestehend, deren Inhalt sich zum Theil von der Wand losgelöst hat, nur an einzelnen Stellen als eine zellige Auflagerung desselben erscheint. Nach links Cholesterinplatten.

Einzelne Stellen der Cystenwand zeigen keine Bekleidung mit Granulationen, sind vielmehr hart, mit Kalk incrustirt oder es treten auch förmliche Kalkplatten in derselben auf.

Die Cysten können sehr gross werden, bis Hühnereigrösse und mehr erreichen, ja es kann eine Cyste den Hauptantheil an der Geschwulst ausmachen. In diesem Falle begreift sich nach obiger Schilderung, dass selbst anatomisch die Unterscheidung gegenüber gewissen Formen chronischer plastischer Periorchitis sehr schwierig werden kann und nur zu entscheiden ist durch den Nachweis frischerer Stadien der Entzündung in dem anstossenden Gewebe der Wand oder durch den Nachweis des bloss abgeplatteten Hodens in der Wand bei Periorchitis.

§. 781. Rindfleisch fasst als das Primäre bei der eben geschilderten chronischen Orchitis die Hyperplasie der Septa testis auf. Dieselbe sei partiell, schnüre grössere Abschnitte des Hodenparenchyms ab und nöthige sie zur fettigen Umwandlung. Die reichliche Zellenproduktion an der Oberfläche der Septa und die fettige Umwandlung der Zellen führen zu atheromatösen, allmälig grösser werdenden Cysten.

Das Präparat der Göttinger Sammlung, welches seiner Entwicklungsgeschichte nach zwischen acuter und chronischer Orchitis in der Mitte steht, ist geeignet, einer etwas anderen Auffassung Vorschub zu leisten.

§. 782. Die Affection ist von vorneherein eine vollkommen diffuse und beginnt mit ausgedehntester zelliger Infiltration der bindegewebigen Grundlage des Hodens. Die Zellen, erst um die Gefässe am reichlichsten, finden bald um die Samenkanälchen herum am wenigsten Widerstand und sammeln sich daselbst stärker an. Je stärker aber diese Ansammlung, um so mehr werden sie von ihren Ernährungsquellen abgeschnitten. Es tritt deutlich zuerst in dem Inhalt der Samenkanälchen Zerfall der Zellen zu Körnchenkugeln und Fetttropfen ein, die Wand wird blasser und dann erfahren auch die anliegenden lymphoiden Zellen dieselbe rückgängige Umwandlung. Nur entlang den Septa, welche die Gefässe führen, vermag sich die zellige Hyperplasie zu halten und fortwährend neue Zellen zu liefern. Die centralen Parthien aber der Septa, welche nicht unmittelbar an die zerfallenden Herde stossen, schreiten aus dem Zustande der ursprünglichen zelligen Hyperplasie zu demjenigen einer Ausbildung zu schwieligem Bindegewebe fort.

Die Ausbildung der kleineren Herde zu grösseren Cysten ist an das Vorhandensein der begrenzenden Granulationsschichte gebunden.

§. 783. Nach ausführlicher Schilderung der diffusen Form brauchen wir uns bei der Orchitis chronica circumscripta oder dem Hodenabscess nicht lange aufzuhalten. Diese Form ist erheblich häufiger als die diffuse.

Unter den 10 Präparaten, welche wir untersuchen konnten, erscheinen uns unzweifelhaft 2 Fälle der Sammlung in Giessen (Wernher) und 3 der Langenbeck'schen Sammlung. Nach diesen Präparaten geben wir die Schilderung. Allen gemeinsam ist das Vorhandensein eines Erweichungsherdes mit einer fetzigen oder von pyogener Membran ausgekleideten Wand und einer Veränderung des unmittelbar anstossenden Hodengewebes im Sinne einer Induration durch bindegewebige Wucherung.

§. 784. An verschiedenen Stellen, entweder gegen den vorderen Umfang oder den unteren Pol zu oder gerade in der Mitte des Hodens zeigt sich ein Erweichungsherd von weich-faseriger oder flüssiger Consistenz. Die Grösse ist verschieden, erbsen- bis wallnussgross. Fast stets ist nur ein einziger Herd da, in einem Präparate 4 von der Grösse einer Traubenbeere. Die Wand erscheint unregelmässig durch Fetzen abgerissener Bindegewebszüge oder zeigt eine membranöse Auflagerung, welche sich abziehen lässt. Die Umgebung ist derb, meist weisslich gestreift und öfter ziehen sich einzelne Streifen in die makroskopische sonst normal aussehende Hodensubstanz hinein. Der Rest des Hodenparenchyms kann in toto verhärtet sein. In selteneren Fällen ist die Veränderung des anliegenden Hodenparenchyms keine so auffällige für das blosse Auge.

§. 785. Während bei der diffusen Orchitis der Nebenhode anfangs unbetheiligt, später ganz in die Veränderung mit herbeigezogen wird, findet sich beim Hodenabscess die Epididymis vollständig gesund oder im Zustande der diffusen Induration, namentlich wenn die den Abscess umgebende Hodensubstanz sich ebenso verhält.

Die Scheidenhaut ist normal oder an den Stellen, wo der Abscess der Oberfläche am nächsten tritt, durch Adhäsionen verwachsen, wodurch 2 vollständig getrennte Hälften des Cavum vaginale entstehen können. Endlich kommt seröse Periorchitis vor.

Das Vas deferens fand sich in keinem Falle verändert, dagegen

das Zellgewebe im Samenstrange verdickt, wie diess auch in einem Falle der diffusen Form sich darbot.

§. 786. Mikroskopisch zeigt sich zunächst der Innenrand des Abcesses ein körniges Gewebe, in welchem keine Samenkanälchen, noch bestimmte Zellen zu unterscheiden sind. Weiter auswärts liegen stark körnige lymphoide Zellen als reichliche Infiltration im Gewebe. Ausser körnigem zeigen sich die Zeichen fettigen Zerfalles im letzteren. Weiter nach aussen treten Körnchenkugeln auf, die zellige Infiltration wird spärlicher, dagegen charakterisiren sich die Zellen deutlicher als lymphoide. Die Samenkanälchen treten hier wieder auf, zeigen noch eine deutliche Tunica propria. Endlich nimmt das körnige Zwischengewebe einen faserigen Charakter, die Wand der Samenkanälchen ihr normales Aussehen an; im Grundgewebe sind nur noch spärliche Zellen zu sehen (Präp. 24. 1 der Sammlung in Giessen).

§. 787. Es ist also hier eine der diffusen Orchitis völlig analoge Veränderung: Eine plastische Infiltration eines beschränkten Abschnittes des interstitiellen Hodengewebes mit Ausbildung zu Bindegewebe gegen die gesunde Umgebung hin, fettigem und körnigem Zerfall der Zellen sammt Zwischengewebe und vollständigem Schwund der Samenkanälchen (vielleicht wird es auch hier gelingen, noch Bruchstücke der Tunicae propriae aufzufinden) gegen das Centrum zu. Auf diese Weise entsteht ein Erweichungsherd, welcher aus den Produkten fettigen Zerfalles von Zellen besteht und ursprünglich noch von einem feinen Fasernetz durchzogen und zusammengehalten ist. Letzteres geht in das interstitielle Bindegewebe der Umgebung continuirlich über. Die Umgebung bildet eine Art Schale.

§. 788. Die Schale wird bei längerer Dauer derb und schwielig, das plastisch infiltrirte (Granulations-) Gewebe, welches sie vom Abscessinhalt scheidet, wird durch rückgängige Metamorphosen verändert, erscheint als membranöse Auflagerung (pyogene Membran), welche sich abziehen lässt. Der Inhalt dickt sich ein zu einer gelben, zerdrückbaren Masse, welche sich leicht aus ihrer Kapsel ausräumen lässt. Dieselbe Veränderung der Wand kann auch erst nach Durchbruch des Abscesses auftreten. Es kommt zu Schrumpfung des in Folge des erneuten Reizes weithin plastisch infiltrirten interstitiellen Bindegewebes und zu Ausheilung, oder es bleiben Fistelgänge im indurirten Gewebe zurück.

§. 789. Die Infiltration des interstitiellen Bindegewebes mit lymphoiden Zellen ist der chronischen Orchitis mit der acuten Form gemeinsam. Die Möglichkeit der einfachen Rückbildung dieser Infiltration ist so wenig, wie bei der acuten Form zu bestreiten, kann aber anatomisch nicht nachgewiesen werden. Bezeichnend ist vielmehr die Ansammlung von Zellen in den Bindegewebsspalten zwischen dem Bindegewebsgerüste des Hodens und den Lobuli der Samenkanälchen, Spalten, welche von Ludwig und Tomsa zur Zeit als Lymphräume angesprochen worden sind. So entstehen die Zellenherde, in welchen nur noch von der Tunica propria umgebene Samenkanälchen mit zerfallendem Inhalte liegen und welche nur noch von den fibrillären, Gefässe tragenden Ausläufern durchzogen sind, welche normaliter zwischen Samenkanälchen und Bindegewebsgerüst hin und hergehen und die Adventitia der ersteren darstellen.

§. 790. Es gibt nun noch eine Form diffuser zelliger Infiltration des interstitiellen Hodengewebes, welche nicht zur Bildung circumscripter Herde führt. Ich habe dieselbe nur in Fällen von Fungus testis gesehen. Anatomisch lässt sich gar nichts dagegen einwenden, wenn man dieselbe als Orchitis chronica ansprechen will. Klinisch dagegen gehört sie ihr entschieden nicht an, vielmehr beziehen sich die meisten Beobachtungen entweder auf Hodensyphilis oder auf acute oder subacute Entzündungen nach Aufbruch von Abscessen. Wir werden bei Besprechung des Fungus testis darauf zurückkommen.

Aetiologie.

§. 791. Die chronische Orchitis geht entweder aus einer acuten Entzündung hervor; diese hat dann ihre bestimmten Ursachen; oder der Beginn ist ein vollständig insidiöser. In gleicher Weise ist der Verlauf ein ausserordentlich langsamer oder von zeitweisen Exacerbationen unterbrochen.

In der Mehrzahl der Fälle findet der Patient erst nach Monaten bis Jahre langem Verlaufe Anlass, sich einer consequenten ärztlichen Behandlung zu unterwerfen. In 13 Fällen, in denen der Aetiologie bestimmt nachgeforscht war, liess sich 5 Mal eine solche durchaus nicht auffinden; in allen diesen Fällen — diess erscheint uns bedeutungsvoll gegenüber der Tuberculose und käsigen Entzündung — war das Leiden ganz chronisch ohne genau charakterisirten Anfang aufgetreten.

§. 792. In 3 Fällen waren Hydrocelen mehrfach punctirt worden. Diese Fälle sind freilich mit Vorsicht zu benützen, da die Hydrocele nur eine symptomatische gewesen sein kann d. h. abhängig von der primären Orchitis. In einem der Fälle aber entwickelte sich die Orchitis erst in Folge der Behandlung einer Hydrocele nach der von uns verworfenen Methode der wiederholten Injectionen kleiner Quantitäten Alcohol. Dieselben waren mehrere Jahre hindurch, oft alle Monate 1 mal ausgeführt worden.

§. 793. In 4 Fällen trat die Orchitis nach wiederholten Trippern auf oder in Folge von Anstrengung oder Trauma, nachdem früher Tripper bestanden hatte, oder nach chronischer Urethritis.

Endlich in einem Falle war vor Jahren ein Trauma auf Hodensack und Damm vorausgegangen, nach welchem sich eine Strictura traumatica entwickelt hatte.

Symptomatologie und Diagnose.

§. 794. Für den Verlauf einer Orchitis chronica ist die lange Dauer des Leidens charakteristisch. Wenn sich ein Hodentumor binnen vielen Jahren entwickelt, so muss der Gedanke an Orchitis chronica wach werden. In dieser Weise bildet sich ebenso die diffuse Orchitis, wie der Hodenabscess aus. Bei beiden vergrössert sich der Hode, viel erheblicher — bis zu einem 2 Fäuste grossen Tumor — bei der diffusen Form. Wo keine Exacerbationen den Verlauf unterbrechen, kann die Entwicklung eine schmerzlose sein. Nur der von dem vermehrten Gewicht herrührende Leistenschmerz wird, wie bei allen chronischen Hodenschwellungen, den Patienten belästigen.

Hieher gehört ein Fall von Nélaton[1]), wo sich ohne Veranlassung bei einem gesunden Individuum von 40 Jahren binnen $2^1/_2$ Jahren eine über eigrosse Hodengeschwulst entwickelt hatte, ohne Schmerzen. Dieselbe erwies sich als abgekapselter centraler Abscess.

Curling[2]) beschreibt eine ächte Orchitis mit multiplen, durch dicke fibröse Septa getrennten Eiterherden. Dieselbe war bei einem 43jährigen Herrn ohne Ursachen und ohne Schmerzen binnen einigen Monaten entstanden.

§. 795. Von diesem völlig chronischen Verlaufe gibt es nun die verschiedensten Abstufungen bis zur acuten Orchitis. Nicht selten zu beobachten ist die Unterbrechung des chronischen Verlaufes durch subacute Schübe, indem unter vorübergehenden Schmerzen ein spontaner Aufbruch eines Eiterherdes eintritt und eine Fistel sich bildet, welche sehr lange bestehen bleibt; das indurirte schwielige Bindegewebe der Umgebung des Abscesses ist zur Produktion eines gesunden Granulationsgewebes wenig geeignet. Hieher gehören die von Billroth beobachteten Fälle chronischer Orchitis[3]).

Der Aufbruch von Abscessen mit nachheriger Fistelbildung kann sich binnen Monats- oder Jahresfrist mehrfach wiederholen. In diesem Falle schrumpft allmählig der Tumor zu einem harten, schwieligen, meist unregelmässigen Körper zusammen.

§. 796. Der 49jährige Z.[4]) hatte vor 22 Jahren nach einer Contusion vorübergehend Schmerzen im Hoden gefühlt. Erleidet jetzt an einer Strictura urethrae in der Pars membranacea Nr. 6. Vor 2 Jahren entstand unter Schmerzen links am Scrotum ein Abscess, der 1 Löffel Eiter entleerte; seither besteht eine Fistel. Der Hode ist ganz atrophisch, unempfindlich auf Druck. Epididymis etwas härter, kaum vergrössert. Die Fistel führt 1 Ctm. in die Tiefe.

In einem ebenfalls hieher gehörigen Falle von Bryant[5]) war der Hode eines 36jährigen Mannes vor 15 Jahren nach einem Tripper vorübergehend geschwollen, vor 9 Jahren nach Heben einer schweren Last neuerdings und hatte seither mehrfach abscedirt. Hode mit Nebenhoden zeigte sich immer noch eigross, empfindlich, mit einzelnen härteren Knoten.

§. 797. In einer dritten Kategorie von Fällen bestehen von vorneherein Schmerzen, welche durch jede Anstrengung, durch jeden Stoss vermehrt werden. Die Schmerzen sind lokal oder heftiger in der Leiste resp. im Kreuz. Jeder stärkere Druck auf den Hoden ist empfindlich. Trotzdem kann der Aufbruch sehr lange auf sich warten lassen, weil die Abkapselung des Abscesses ihn erschwert.

Curling[6]) berichtet einen eigenen und einen Fall von Hodenabscess von A. Cooper. Letzterer bezieht sich auf einen Militärarzt, wel-

---

1) Castier, Thèse sur le Sarcocèle tuberculeux. 4. observat. Paris 1866.
2) S. Curling S. 297.
3) Billroth, Chir. Klinik in Zürch.
4) Aus Prof. Lücke's Klinik.
5) Bryant, Demonstration des Präparates Dec. 1866 vor der path. Society of London.
6) Curling S. 298 und 235.

cher an chronischer Hodenvergrösserung litt und bei jeder Gelegenheit subacute Entzündungserscheinungen bekam. Die Castration ergab einen Abscess im Centrum des Hodens.

In Curling's Fall war acute Entzündung vorangegangen in beiden Hoden und mehrere Monate vor dem plötzlichen Tode ein beständiger Schmerz vorhanden gewesen. Es fand sich ein centraler Abscess mit eingedicktem Eiter, abgekapselt im linken Hoden, dessen übriges Gewebe fibrös geschrumpft war. Ein gleicher aber kleinerer Abscess befand sich im anderen Hoden.

§. 798. Es sind endlich Fälle beschrieben, welche zwischen der acuten und chronischen Form die Mitte halten. Wir geben dieselben mit aller Reserve wieder, da sie eine grosse Verwandtschaft mit der käsigen Orchitis darbieten. Die letztere ist aber, wie wir uns in Uebereinstimmung mit Rindfleisch überzeugt haben, ganz und gar von der ächten chronischen Orchitis abzutrennen und dem Gebiete der Hodentuberculose zuzuweisen.

B. Beck hat mehrere Beobachtungen von multipler Abscessbildung im Hoden mitgetheilt. Bei einem sonst gesunden 27 jährigen Bauer, bei welchem er die Castration machte, fand er theils rahmartig flüssige, theils fettig-käsige Eiterherde in dem verdickten Bindegewebsgerüste des Hodens; die Samenkanälchen auseinandergedrängt. Die Hodenschwellung hatte sich ohne Ursache (Patient war übrigens frisch verheirathet) unter Schmerzen entwickelt. Es war endlich zu Aufbruch, reichlicher Eiterung gekommen. Der Hode war zur Zeit der Operation mannsfaustgross; die Bedeckungen glänzend und gespannt, zeigten eine Fistel mit schwammigen Granulationen. Der andere, ebenfalls geschwollene Hode bildete sich nach der Operation zum Normalzustande zurück. Ein Jahr später wurde Patient Vater.

§. 799. Unserem Freunde Kappeler, Chefarzt des Spitals in Münsterlingen, verdanken wir 3 hierher gehörige Beobachtungen. Die eine davon ist folgende: L. R., 36 Jahre alt, am 27. Mai 1873 aufgenommen. Hat vor 17 Jahren eine Gonorrhoe überstanden, vor 11 Jahren Variola. Die 2 letzten Jahre befand sich Patient in Brasilien, wo er Intermittens durchmachte. Vor 5 Wochen trat ohne Ursache Schmerz und Schwellung des linken Hodens auf. Die Schmerzen nahmen zu. Nach 8 Tagen war die Schwellung gänseeigross. Die Geschwulst ist jetzt hart-elastisch, äusserst druckempfindlich, von unebener Oberfläche. Am 4. August wird die Castration gemacht. Die Untersuchung zeigt die Albuginea sehr fest mit der Tunica vag. propria verwachsen, sehr verdickt, eine 3 - 4 Linien dicke Schwarte bildend. Der Hode besteht aus einem hühnereigrossen Eitersack mit krümligem, gelbgrauem, zum Theil käsigen Eiter. Durch makroskopisch normales Hodengewebe von diesem getrennt findet sich ein zweiter kleiner Eiterherd und an denselben anschliessend einige kleinere käsige Herde.

§. 800. Die differentielle Diagnose muss gestellt werden gegenüber der Periorchitis chronica plastica, der Hodentuberculose und Hodensyphilis und gegenüber langsam wachsenden Neoplasmen des Hodens. Bei den diffusen Formen liegt die Verwechslung mit Periorchitis chronica plastica besonders nahe: Es handelt sich in beiden Fällen um einen mehr weniger ovalen, von den Seiten her oft etwas abgeplatteten

Tumor von elastischer Consistenz und gleichförmiger Oberfläche. Das Wachsthum kann bei beiden ein völlig ununterbrochenes und sehr langsames, durch viele Jahre sich hindurchziehendes sein, oder es sind von Zeit zu Zeit vorübergehende Schmerzen und leichte Schwellung aufgetreten. Endlich kann bei beiden Aufbruch und Bildung einer Fistel stattgefunden haben und bei beiden stösst gelegentlich die eingeführte Sonde auf eine derbe Wand, ja stellenweise auf verkalkte Stellen.

§. 801. Zur Unterscheidung sind folgende Anhaltspunkte gegeben: Bei der Orchitis ist in der früheren Zeit der Nebenhode sehr wohl palpabel in seiner ganzen Ausdehnung. Er sitzt dem hinteren Umfange der Geschwulst auf. Bei Periorchitis verschwindet er sehr bald zwischen den Schwarten der Scheidenhäute. Bei Periorchitis kann man in der Wand härtere und weichere Stellen unterscheiden, entsprechend stärkerer Verdickung, resp. Kalkeinlagerung, oft auch einen quer über die Vorderfläche laufenden härteren Streifen; häufig ist ferner am hinteren Umfange eine Stelle von abweichender Consistenz mit etwas grösserer Empfindlichkeit bei starkem Druck. Bei Orchitis ist die Consistenz eine gleichförmige und wenn auch einzelne Stellen fester, andere pseudofluctuirend erscheinen bei Bildung grösserer Erweichungsherde, so erscheinen doch die ersteren nicht so auffällig hart, nicht als circumscripte unregelmässige Platten und Knoten in der Wand; eine besonders empfindliche Stelle von abweichender Consistenz am hinteren Umfang besteht nicht.

Sollte das Angeführte nicht genügen, so darf man für die Diagnose von einer Punction nicht zu viel erwarten: Nur bei Entleerung von veränderten Blutbestandtheilen hat man positive Zeichen für die Periorchitis. Sonst aber muss eine Explorativ-Incision, als Vorakt der Operation, vorgenommen werden.

§. 802. Am meisten Uebereinstimmung mit der chronischen Orchitis langsamen und ununterbrochenen Verlaufes hat ausser der Periorchitis noch die Hodensyphilis und gewisse gutartige Hodengeschwülste, wie das ächte Kystoma testiculi. Wir verweisen auf die positiven Zeichen dieser Affectionen.

Bei Bildung einzelner Abscesse mit zeitweisen Verschlimmerungen mit oder ohne Aufbruch und Fisteln liegt die Gefahr einer Verwechslung mit Hodentuberculose nahe. Letztere wird im nächsten Abschnitt besprochen. Hier sei nur erwähnt, dass die Constanz, mit welcher die Tuberculose zuerst den Nebenhoden befällt, ein Hauptunterscheidungsmerkmal ist; der Hode wird meist nur dann vor dem Nebenhoden befallen, wenn schon der Nebenhode der anderen Seite erkrankt war oder Tuberculose anderer Organe vorhanden ist.

Ferner ist die Hodenschwellung um so mehr der Tuberculose, um so weniger der einfachen Entzündung verdächtig, je acuter bei gleichzeitigem Mangel einer Gelegenheitsursache die Erscheinungen der Entzündung auftreten, je rascher Erweichung und Aufbruch zu Stande kam.

§. 803. Der Hodenabscess bedingt eine meist nicht über eigrosse Anschwellung des Organs mit Druckempfindlichkeit, Bildung härterer Stellen durch die schwielige Verdichtung der Umgebung bei kleineren Herden oder von fluctuirenden Vorragungen bei ausgedehnter Abscedirung. Das Leiden lässt sich auf einen acuten Anfang zurückführen oder hat sich unter mehr weniger anhaltenden Schmerzen binnen einigen Mo-

naten oder ganz ohne erhebliche Beschwerden binnen vielen Jahren entwickelt.

Die Prognose

§. 804. der chronischen Orchitis ist schon angedeutet worden. Sie ist besser als die der acuten Entzündung insoferne als eine Gefahr für das Leben nicht besteht. Um so schlimmer ist sie für Erhaltung des Organes. Als ein ein günstiger Ausgang muss noch derjenige bezeichnet werden, wo ohne Aufbruch ein Zerfall und Resorption der Entzündungsprodukte eintritt, der Hode sich wieder verkleinert, schlaff, unempfindlich auf Druck wird und eine fibröse Degeneration unter Zugrundegehen der Samenkanälchen erleidet. Einen solchen Ausgang sah ich bei einem Manne, der durch übermässig häufige und fortgesetzte Alcoholinjectionen in eine Hydrocele eine chronische Orchitis mit bedeutender Schwellung und Druckempfindlichkeit bekommen hatte. Rückbildung der Entzündung mit Erhaltung der Functionsfähigkeit muss als Ausnahme betrachtet werden. B. Beck führt (loc. cit.) Fälle der Art mit subacutem Verlaufe an.

§. 805. Ein zweiter Ausgang ist Aufbruch mit Entleerung der Entzündungsprodukte, sei dieser spontan oder künstlich, und narbiger Schrumpfung des Organes. Curling (S. 296) beobachtete dieses. Gewöhnlich bleibt der Abscessherd sehr lange offen; die Fisteln schliessen sich Jahre lang nicht So war es in den früher erwähnten Billroth'schen Fällen. Doch kommt auch hier Ausheilung mit theilweiser Erhaltung des Hodens vor. Die Bildung eines Fungus testis kommt bei chronischer Orchitis ganz selten vor. (Siehe Fungus testis).

Die Therapie

§. 806 übt auf die chronische Orchitis nur einen Einfluss aus durch Berücksichtigung der ätiologischen Momente einerseits, durch operative Entfernung der Entzündungsprodukte andrerseits. Die Mühe einer sonstigen localen Behandlung kann man sich sparen.

Um alle Schädlichkeiten abhalten und beseitigen zu können, muss der Allgemeinzustand, das Verhalten der Harnwege, die mechanischen Einwirkungen so sehr ausgesetzte Lage des Hodens berücksichtigt werden.

§. 807. Vor Circulationsstörungen durch Zerrung am Samenstrang, vor Stoss durch die Schenkel schützt man das kranke Organ durch ein gut gepolstertes Suspensorium. Wir haben uns schon bei den Entzündungen der Scheidenhäute darüber ausgesprochen, dass dieses oft der Rückenlage vorzuziehen ist.

Stricturen und daheriger chronischer Tripper müssen auf möglichst raschem Wege beseitigt werden. Ebenso müssen andere Veränderungen der Harnwege, welche chronische Katarrhe unterhalten (z. B. Blasenstein) beseitigt werden.

Bei anämischen Individuen ist für geregelte Verdauung und kräftige Ernährung zu sorgen.

§. 808. Für die Verabreichung von Jodkali oder Quecksilber innerlich, für deren Gebrauch in Form von Salben und Pflastern liegt ebensowenig eine Indikation vor und ist ebensowenig Aussicht wie bei chro-

nischer Entzündung anderer Drüsen oder einer chronischen Synovitis resp. einer Periorchitis. Dass man so hartnäckig diese Medicamente als Hauptmittel gegen chronische Orchitis anpreist, beruht nur auf dem Fehler, diese nicht gegen die Hodensyphilis abzugrenzen. Wir haben erwähnt, dass Curling geradezu die Hodensyphilis als Typus chronischer Orchitis hinstellt: sie hat mit derselben nichts zu thun.

§. 809. Wo durch Abhaltung und Beseitigung aller Schädlichkeiten eine Rückbildung der chronischen Entzündung nicht erzielt wird, bleibt nur noch ein Mittel: die Entfernung des Entzündungsherdes. Bei der diffusen Form ist diese identisch mit der Exstirpation des ganzen Organes. Man braucht nur Ein Präparat einer diffusen chronischen Orchitis anzusehen, um sich zu überzeugen, dass jeder andere Versuch einer Beseitigung der Entzündungsprodukte ein nutzloses Vorgehen wäre. Hier ist also die Castration indizirt. Sie ist auch gewöhnlich gemacht in den späteren Stadien des Uebels, freilich zumeist aus Irrthum der Diagnose.

§. 810. Beim Hodenabscess ist eine Erhaltung der nicht vereiterten Hodensubstanz anzustreben. Die Behandlung ist die Incision; allein die Erfahrung lehrt, dass eine Ausheilung, wo sie nach derselben zu Stande kommt, zum Mindesten eine ausserordentlich langwierige ist und dass wir kein Mittel besitzen, den Schluss der Fistel wesentlich zu beschleunigen. Es wird sich demnach auch hier die Frage der Castration aufdrängen dürfen. Bedenkt man, dass bei grossen und bei mehrfachen Abscessen, wenn dieselben auf chronischem Wege zu Stande gekommen sind oder schon längere Zeit bestanden haben, die nicht vereiterte Hodensubstanz durch Bindegewebswucherung verdichtet ist und ihre spezifischen Elemente zu Grunde gegangen sind, so wird man auch hier sich nicht zu schwere Gedanken machen, das unnütze Organ durch Castration zu entfernen, um in 2 bis spätestens 4 Wochen zur definitiven Ausheilung zu gelangen.

§. 811. Wo der Abscess eine beschränkte Ausdehnung hat, gibt es ein Verfahren, um mit der Incision rascher zum Ziele zu kommen, welches wir bereits erwähnt und in analogen Fällen mit Glück angewandt haben, nämlich die Injectionen von Jodtinktur mittelst der Pravaz'schen Spritze vor der Eröffnung. Es wird mit denselben so lange täglich bis zweitäglich fortgefahren, bis eine acutere Abscedirung mit Röthung, vermehrter Schwellung und Druckempfindlichkeit zu Stande gekommen ist, und dann erst wird ergiebig incidirt. Bei der akuten Orchitis wurde hervorgehoben, wie rasch nach Abscedirung und Aufbruch die Ausheilung gewöhnlich erfolgt.

Epididymitis et Orchitis caseosa et Tuberculosis testis.

Pathologische Anatomie.

§. 812. Wir haben hier wie für die Hodensyphilis vor Allem auf die klassische Beschreibung in Virchow's Geschwulstlehre aufmerksam zu machen. Und doch müssen wir nach Untersuchung von 20 Präparaten aus verschiedenen Sammlungen von Virchow's neuestem Stand-

punkte ganz wesentlich differiren und im Gegensatz zu ihm die Auffassung theilen, zu deren neuestem Verfechter sich Rindfleisch gemacht hat. Wer von der Tuberculose alle Veränderungen ausser der miliaren Granulation ausschliesst, wird das Gebiet der Hodentuberculose ausserordentlich beschränken und unter dem Kapitel der käsigen Entzündung fast Alles abhandeln müssen, was sonst als Tuberculose galt.

§. 813. Nicht als ob der miliare Tuberkel im Hoden nicht vorkäme. Wir haben ihn ganz im ersten Stadium bei primärer Hoden- (resp. Nebenhodenerkrankung) in ganz charakteristischer Form schon gefunden. Friedländer[1]) gibt an, den ächten grauen Miliartuberkel gefunden zu haben in Fällen, wo ausser dem Hoden kein Organ erkrankt war.

Ebenso beschreibt Nepveu[2]) ächte Miliartuberkel, den Gefässen aufsitzend bei Erkrankung des Hodens bei gleichzeitiger secundärer Nieren- und Lungentuberculose. Er gibt Abbildungen hiezu.

Virchow hat namentlich bei allgemeiner Miliartuberculose bei Knaben die Eruption miliarer Knötchen im Hoden gesehen.

Es ist auffällig, dass Rindfleisch das Vorkommen der disseminirten, metastatischen Tuberculose im Hoden leugnet.

§. 814. Thatsache aber ist, dass, wie Rindfleisch sehr richtig hervorhebt, der Tuberkel gewöhnlich in grösseren Knoten und Knötchen erscheint, von dem Umfang eines stärkeren Stecknadelkopfes bis zu der Grösse einer Nuss und noch grösser.

Aber nicht nur das. Der Tuberkel erscheint im Hoden ganz gewöhnlich in der Form des fibrösen Tuberkels, als hellgelber oder gelbweisser oder grauweisser, fester und zäher Knoten in das Parenchym des Hodens eingelagert.

§. 815. Bei der miliaren Granulation findet man genau das Bild des typischen Tuberkels nach der Beschreibung von Langhans, d. h. ein Knötchen mit einer Riesenzelle in der Mitte, wandständigen Kernen; drum herum eine Zone von epithelioiden, ovalen Zellen mit deutlichen Kernen, in einem Reticulum liegend; endlich letzteres zu äusserst von zahlreichen kleineren Zellen infiltrirt.

§. 816. Der fibröse Tuberkel zeigt zu äusserst, gegen das gesunde Hodengewebe hin (Rindfleisch, Nepveu) eine reichliche Wucherung embryonaler Zellen, welche namentlich den zahlreichen Gefässen entlang liegen. Nach dem Centrum zu zeigt sich das embryonale Gewebe zu Spindelzellen und Sternzellen entwickelt, um in der Mitte nur noch die faserige Grundsubstanz erkennen zu lassen, während rundliche und spindelförmige Körnchenhaufen die zerfallenen Zellen andeuten.

Nach der Mitte zu verschwinden die Gefässe und hier macht sich dann auch eine Verflüssigung durch körnigen Zerfall der Grundsubstanz und es entsteht auf dem Durchschnitt das Bild eines kleinen Lumen in den harten Knötchen, mit käsiger oder emulsiver gelber Masse gefüllt, welche sich leicht herausheben lässt.

---

1) Friedländer, Ueber locale Tuberculose. Sammlung klinischer Vorträge 1873.

2) Nepveu. Contribution à l'étude des tumeurs du testicule Paris 1872.

Fig. 43.

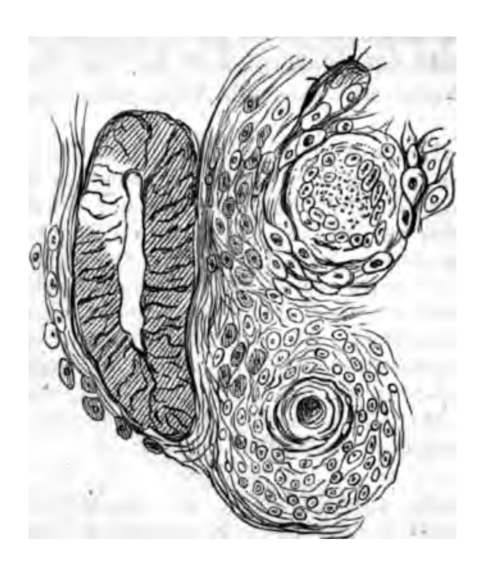


Fig. 43. **Mikroskopischer Schnitt an der Nebenhodentuberculose von Fall Jaberg (s. unten). Links ein Durchschnitt des Nebenhodenkanals. Rechts oben ein Miliartuberkel; rechts unten ein Gefässdurchschnitt von kleinzelliger Infiltration umgeben.**

§. 817. Was das Verhalten der tuberculösen Infiltration zum ursprünglichen Gewebe anlangt, so ist diess für den Nebenhoden und Hoden ein verschiedenes. Im Nebenhoden zeigt sich im Anfangsstadium Tuberculose in der Form eines Knotens, häufig im Caput epididymidis. Der Knoten ist hart anzufühlen. Der Durchschnitt bietet ein graurothes oder rosarothes, etwas gallertig aussehendes festes Grundgewebe. Dasselbe geht in das ähnlich, wenn auch blasser und weisslicher aussehende Bindegewebe der Umgebung über. In jenem Gewebe sind rundliche, ovale und cylindrische gekrümmte und gewundene gelbliche Durchschnitte eingelagert.

§. 818. Die mikroskopische Untersuchung zeigt das röthliche Grundgewebe bestehend aus einer reichlichen kleinzelligen Infiltration des intertubulären Bindegewebes mitsammt der Wand der Nebenhodengänge, welche weniger scharf als normal gegen die Umgebung erscheint. Das Gewebe ist stark vascularisirt. Stellenweise, doch sehr vereinzelt, erscheinen ächte Miliartuberkel (vgl. Fig. 43). Der Inhalt der Nebenhodenkanälchen, welche durch die Verdickung der Wände und Wucherung des interstitiellen Bindegewebes weiter auseinandergerückt sind, erscheint vermehrt, von abnorm gelber Farbe durch Beimischung fettig und körnig zerfallender Zellen, nach Virchow und Nepveu auch eigentlicher Eiterzellen. Das Epithel ist noch erhalten.

§. 819. Im weiteren Verlaufe treten mehrfache ähnliche Knoten im Körper und der Cauda auf, bis der ganze Nebenhode aus Knoten zusam-

mengesetzt ist, welche wieder aus kleineren, gegen einander sich abplattenden secundären Knoten bestehen. Die gelblichen Stellen, d. h. der Inhalt der Nebenhodenkanälchen erweicht durch körnig-fettigen Zerfall und Verflüssigung der Zellen, und es entsteht ein Bild, wie Fig. 44 es darstellt.


Fig. 44.

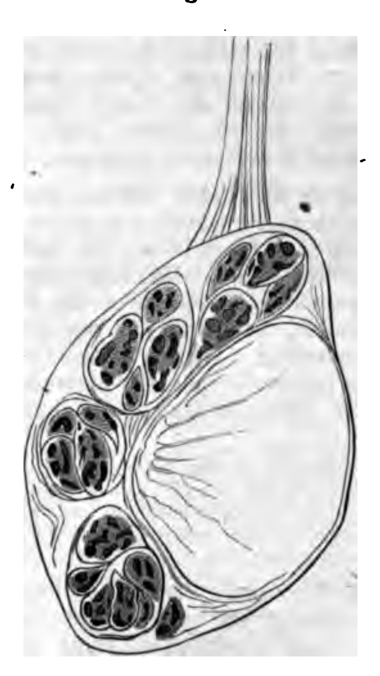


Fig. 44. Tuberculosis epididymidis. Der bedeutend vergrösserte Nebenhode (nach links) stellt 4 Knoten dar, welche aus kleineren, gegen einander abgeflachten Knötchen gebildet sind. Die Lumina der Nebenhodenkanälchen sind bedeutend erweitert, auf dem Durchschnitt von verschiedenster Form. Sie enthalten schmierig käsige Masse, welche sich herausheben lässt. Der Hode (nach rechts) ist gesund, in der Gegend des Rete durch den Nebenhoden von oben nach unten zusammengedrückt. Nach einem Präparate der Zürcher Sammlung.

§. 820. Schreitet die Affection noch weiter vor, so weiten sich die Lumina der Nebenhodenkanälchen durch käsigen Zerfall ihrer zellig infiltrirten Wand und Umgebung mehr und mehr aus, um schliesslich zum Theil zusammenzufliessen und so Herde mit käsig-schmierigem, leicht zu entfernenden Inhalte darzustellen, deren Wand unregelmässige Höcker und Leisten zeigt. Zuletzt wird auch die Wand des Herdes durch Zerfall ulcerirt oder ohne dass man eine Communikation finden kann, entstehen paradidymäre Abscesse mit breiig - käsigem oder dünnflüssigem, hellgelblichem Inhalt und schlaffen Granulationen der Wand mit hochrother Vascularisation. Danach erfolgt Aufbruch und Fistelbildung.

§. 821. Die Nebenhodentuberculose stellt sich also wesentlich dar als eine käsige Entzündung mit ulcerös-eiterigem Katarrh. Ganz analog verhält sich die Tuberculose des Vas deferens. Auch hier sitzt die tu-

berculöse Infiltration resp. die käsige Entzündung wesentlich in der Wand und durch Wucherung und Zerfall von Zellen sammt dem Epithel wird ein schmieriger gelblicher Brei geliefert, welcher das Lumen ausfüllt.

Das Vas deferens schwillt entweder gleichförmig zu einem oft fingerdicken Strang an oder zeigt knotige oder spindelförmige Verdickungen. Die Hauptverdickung betrifft die Mucosa, sodann die Muscularis, während die Adventitia kaum verdickt erscheint. Auch hier handelt es sich um die kleinzellige Infiltration des Bindegewebes mit reichlicher Gefässentwicklung. Das Lumen ist anfänglich nicht weiter als normal; bei Druck tritt etwas käsige Masse aus; später sammelt dieselbe sich in grösseren Quantitäten an, wenn die Wand durch Zerfall der inneren Schichten des Zellen-Infiltrates zu Grunde geht. Auch um das Vas deferens herum können käsige Abscesse entstehen.

§. 822. Anders ist es im Hoden selber. Mag die Tuberculose primär bei intaktem Nebenhoden enstanden sein oder secundär von letzterem aus auf den Hoden fortgeschritten, die mikroskopischen Verhältnisse bleiben sich ungefähr gleich. Makroskopisch freilich bestehen Unterschiede. Bei der primären Tuberculose des Hodens finden sich in der Regel grössere Knoten, haselnuss bis nussgrosse, daher auch nur einer oder wenige gleichzeitig. Ist das ganze Organ erkrankt, so erscheint es als ein sehr harter Körper mit entweder ziemlich homogener Schnittfläche oder öfter unregelmässigen Zeichnungen auf dem Durchschnitt.

Fig. 45.

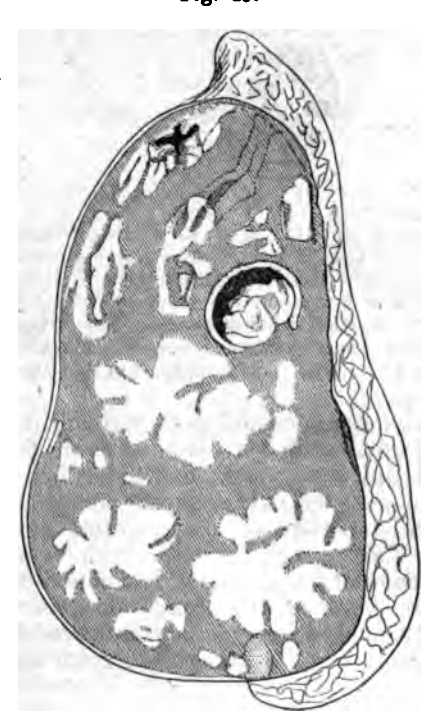


Fig. 45. Tuberculosis testis bei nicht betheiligtem, aber sehr in die Länge gezogenem Nebenhoden (nach rechts). Der Durchschnitt des Hodens zeigt unregelmäs-

sig zackige und sternförmige weissliche Figuren in eine homogene, dunklere Grundsubstanz eingelagert. Im oberen Pole und gegen das Rete zu zeigt sich je eine auf dem Durchschnitt sternförmige und halbmondförmige Höhle, beide von weisslichem Gewebe umgeben. Vom normalen Gefüge des Hodens ist nichts mehr zu erkennen. Der Hode hat eine birnförmige Gestalt angenommen. Präparat der Zürcher Sammlung; halbe Grösse.

§. 823. In anderen Fällen liegt nur ein heller, gewöhnlich gelblichweiss aussehender Knoten in dem sonst gesunden Hodengewebe. Derselbe ist viel derber als die Umgebung, ragt über die Oberfläche vor. Den Rand des Knotens bildet oft ein grauröthlicher, mit dem Knoten vorragender Saum, welcher aber keine Kapsel und keine scharfe Trennung gegen die gesunde Hodensubstanz bildet, wie wir sie bei den abgekapselten Hodenabscessen kennen gelernt haben.

Im Verlaufe tritt in der Mitte der gelblichen Knoten eine Erweichung auf unter Bildung eines schmierig käsigen, meist gelblich-weissen Breies. Der grösste Theil des Knotens kann zerfallen, die Randparthien werden derber, gehen aber stets noch unmerklich in die Umgebung über; die Innenfläche überzieht sich mit einer schmierigen pyogenen Membran. Es bildet sich eine Caverne. Diese kann aufbrechen und zu Fistelbildung Anlass geben.

§. 824. Bei der auf käsige Nebenhodenentzündung folgenden Hodentuberculose kann das Bild ein ähnliches sein. Gewöhnlich aber ist diess nicht der Fall; sondern es finden sich entweder multiple harte, kuglig vorragende kleine Knötchen in dem übrigens gesund aussehenden Hodengewebe disseminirt eingelagert und fest mit demselben zusammenhängend; oder die tuberculöse Infiltration rückt in geschlossener Phalanx als harte, ganz kleinknollige, aber zusammenhängende Masse in das Rete testis vor. (Tafel V Figur 2 und 3 stellen diese beiden Fälle dar).

§. 825. Mag nun das Bild der primären oder secundären Hodentuberculose vorherrschen, so findet sich mikroskopisch immer ein sehr ähnliches Bild; die Schnitte, welche vom gesunden Hodengewebe auf die Randparthien des Knotens übergehen, zeigen die Samenkanälchen bedeutend auseinandergedrängt. Die Adventitia derselben, wie das interstitielle Bindegewebe sind von massenhaften kleinen Zellen infiltrirt, welche stellenweise zu kleinen rundlichen Knötchen dichter aneinander stehen (nach Nepven kleinen Gefässchen anliegend), sonst aber durch ihre regelmässige Anordnung das Vorhandensein eines soliden Grundgewebes verrathen. Dieses Grundgewebe erscheint nicht zart und feinkörnig, wie bei einer entzündlichen Infiltration, sondern entweder als ein homogenes oder schmalstreifiges Netzwerk. Es hält sehr zahlreiche Gefässe. Die Infiltration ist der Grund der bedeutenden Härte. Fig. 46 gibt ein etwas unvollkommenes Bild dieser Verhältnisse.

§. 826. Nach dem Centrum der Knoten zu verschwinden die Gefässe sehr rasch und ebenso die Contouren der Wand der Samenkanälchen und dieselben sind nur noch an den Ansammlungen ihres körnigen Zelleninhaltes zu erkennen; auch diese Reste erscheinen immer spärlicher. Nach Rindfleisch verschwindet nur die Adventitia in der zelligen Wucherung und die Propria zeigt eine glasige Quellung, hält sich aber selbst noch bei käsigem Zerfall, so dass sie im Käse nachgewiesen werden kann.

Fig. 46.

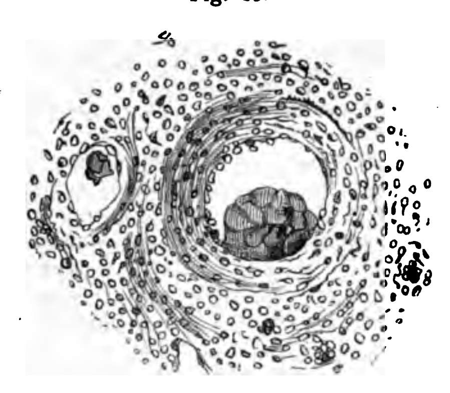


Fig. 46. Mikroskopischer Schnitt aus einem Hodentuberkel. Durchschnitt eines Samenkanälchens mit verdickter Wand und geschrumpftem Inhalt noch deutlich erkennbarer Zellen. Reichliche Zelleninfiltration des interstitiellen und adventitiellen Bindegewebes. Links und unten Gefässdurchschnitte.

§. 827. Während also am Nebenhoden durch das Vorhandensein eines grösseren Lumens sehr frühe die Ansammlung käsiger Massen erst in Form eines „käsigen Katarrhs“ zu Stande kommt und bald durch käsigen Zerfall der angrenzenden zellig infiltrirten Wandschichten wächst, werden bei der tuberculösen Infiltration im Hoden die viel kleineren Lumina der auseinandergedrängten Samenkanälchen durch den Druck der Infiltration im interstitiellen Bindegewebe erdrückt, und verschwinden, während die interstitielle Wucherung aus dem Stadium der zelligen Infiltration zu einer feinfaserigen Textur fortschreitet und erst bei stärkerer Vergrösserung in der Mitte eines grösseren Herdes wiederum ein körniger Zerfall mit schliesslicher Bildung eines Käseherdes eintritt.

Symptome und Verlauf.

§. 828. Die Hoden- und Nebenhodentuberculose kann in sehr verschiedener Weise in die Erscheinung treten. Als der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gemeinsam können wir aber nach 26 genauer detaillirten Krankengeschichten, worunter 7 eigene Beobachtungen, Folgendes hervorheben:

Es bildet sich in kurzer Zeit unter Schmerzhaftigkeit eine Anschwellung des Hodens resp. Nebenhodens. Dieselbe erreicht gewöhnlich schon im Verlauf von 8 Tagen, nicht selten erst nach einigen Wochen, ihre definitive Grösse, und wie sie dieselbe erlangt hat, so tritt auch fast regelmässig schon ein Aufbruch und Bildung einer Fistel ein, welche nun durch Jahre hindurch bestehen bleibt. Auch die Geschwulst bleibt so und kann man nach 1 und mehreren Jahren noch ein ähnliches Bild treffen, wie es nach 8—14 Tagen zu Stande gekommen war.

§. 829. Oft ist allerdings der nach dem ersten Beginn chronisch gewordene Verlauf durch Exacerbationen unterbrochen: Es tritt eine neue Schwellung, neuerdings etwas Schmerzen ein und in eben so kurzer Zeit wie das erste Mal bildet sich eine Fistel aus.

Entweder bleibt die Affection auf den einen Hoden (Nebenhoden) beschränkt oder ergreift nach Wochen, Monaten oder Jahren, in ähnlicher Weise auch die andere Seite.

§. 830. Es ist so sehr Regel, dass zuerst der Nebenhode und erst secundär der Hode erkrankt, dass man darin mit Recht ein Hauptunterstützungszeichen für die Diagnose erblickt. Es erkrankt entweder gleich der ganze Nebenhode oder, viel häufiger, nur ein Theil desselben oder doch ein Theil hochgradiger als der Rest. Man findet eine Anschwellung bald nur im Kopf, bald nur in der Cauda; ersterer wird für primär häufiger befallen erklärt; ein erheblicher Unterschied besteht jedenfalls nicht. Dagegen muss eine primäre circumscripte Erkrankung des Corpus epididymidis allein als Seltenheit bezeichnet werden.

§. 831. Häufig und im Falle bereits beide Seiten erkrankt sind, fast regelmässig, findet sich wenigstens das eine Vas deferens mitergriffen, entweder bis in den Leistenring hinein als gleichmässig cylindrischer derber Strang neben den Gefässen zu fühlen, oder es zeigt rundlich knollige oder spindelförmige, ein- oder mehrfache Anschwellungen.

Bei primärer Hodentuberculose können beide Vasa deferentia frei bleiben. Wo nur das eine derselben erkrankt ist, habe ich es öfter auf der Seite der ursprünglichen Affection verändert gefunden.

§. 832. Die Scheidenhaut ist anatomisch in der Mehrzahl der Fälle mitergriffen, wie bei der pathologischen Anatomie erwähnt wurde, in der Form der adhäsiven Periorchitis. Da diese klinisch keine besonderen Erscheinungen macht, so stellt sich eine Mitleidenschaft im Leben nur in den selteneren Fällen heraus, wo ein Erguss in das Cavum vaginale zu Stande kommt. Meist ist es eine Periorchitis serosa, eine einfache Hydrocele, welche hinzutritt. Dieselbe nimmt den gewöhnlichen chronischen Verlauf und kann eine erhebliche Grösse und dadurch, dass sie sich mit partieller adhäsiver Periorchitis combinirt, abnorme Form annehmen. Wir werden unten einen complizirten Fall dieser Art erwähnen, wo zu der Hydrocele ausserdem eine käsige Spermatitis hinzutrat und der Diagnose Schwierigkeiten bereitete.

§. 833. Viel weniger bekannt als die Periorchitis serosa ist die Periorchitis suppurata, welche ich in einem Fall von Kappeler angegeben finde und in einem exquisiten Falle letzthin zu beobachten Gelegenheit hatte. Dieselbe kommt zu Stande durch Perforation eines Erweichungsherdes, sei es des Hodens oder des Nebenhodens in die Höhle der Scheidenhaut. Letztere entzündet sich eitrig, ihre Wände fangen an zu granuliren und durch Aufbruch entsteht ein Fungus testis. Wir werden bei Besprechung des Fungus testis auf diesen Bildungsmodus zurückkommen.

§. 834. Grosse Verschiedenheiten zeigt das Verhalten des übrigen Körpers bei Auftreten von Hodentuberculose. Die anderen Organe erscheinen entweder zur Zeit noch functionell und für die physikalische Untersuchung vollständig gesund, oder es gehen der Hodenerkrankung analoge Veränderungen an anderen Organen voraus oder treten gleichzeitig mit demselben ein.

Am häufigsten ist die Combination mit Lungenaffectionen.

Bei einem 24jährigen Kavalleristen, welcher am 23. April 1874

auf die Klinik von B. v. Langenbeck aufgenommen wurde, traten vor 8 Monaten Brustschmerzen mit Bluthusten auf. Erst 4 Monate später schwoll der linke Hode sehr rasch unter Schmerzen zur Grösse eines Gänseeies an. Hode und Nebenhode erscheinen bei der Aufnahme höckerig, etwas druckempfindlich. Eine fluctuirende Stelle wurde incidirt. Es entleerte sich Eiter und blieb eine Fistel zurück.

Bei einem 23jährigen Individuum desselben Beobachters (13. Okt. 1868) war vor 1 Jahr Dyspnoe, Husten und Brustschmerzen eingetreten. Vor 4 Monaten schwoll der rechte Hode an; brach auf und es blieb eine Fistel zurück. Hode und Nebenhode fanden sich auf das Doppelte vergrössert, sehr hart und druckempfindlich.

§. 835. In folgendem Falle traten die Brusterscheinungen erst nach der Hodenaffection auf. Der 29jährige G. Geiger, Bäcker, wurde am 17. Juni 1869 in die Klinik von Socin aufgenommen. Vor 5 Jahren war ohne Ursache der linke Hode angeschwollen unter Schmerzen und allgemeinem Unwohlsein. Die Schwellung legte sich, um vor 3 Wochen ohne Ursache, diessmal von Durchfällen und trockenem Husten begleitet, wieder aufzutreten. Patient hat kein Fieber. Die rechte Lungenspitze zeigt Dämpfung ohne auscultatorische Veränderungen. Die Inguinaldrüsen sind beiderseits geschwollen, nicht schmerzhaft. Der rechte Hode atrophisch. Der linke stellt sammt dem Nebenhoden eine hühnereigrosse Geschwulst dar. Kopf und Körper des letzteren sehr hart und höckerig, Cauda erweicht, fluctuirend, auf mässigen Druck nicht empfindlich. Unten an der gerötheten Scrotalhaut eine Fistel. Aus der Urethra fliesst tropfenweise ein trübes Serum mit Eiterkörperchen; die Prostata ist vergrössert und druckempfindlich. Die Verhältnisse blieben sich trotz Incision gleich. Der Ausfluss aus der Urethra nahm bald zu, bald ab. Am 7. Sept wurde die Castration ausgeführt. Patient geheilt entlassen.

§. 836. In einem Falle eines 28jährigen R. W. war der Affection der Hoden eine Pleuritis ein Jahr vorher vorausgegangen. Ausser Dämpfung der Lungenspitzen war keine Abnormität zurückgeblieben. Die Hoden waren ohne Ursache binnen 14 Tagen unter Schmerzen angeschwollen. Mit der Erkrankung des ersten Hodens war der gleichseitige Samenstrang angeschwollen. Die Cauda des rechten und der ganze linke Nebenhode zeigten sich höckerig, etwas druckempfindlich. Das rechte Vas deferens stellte einen kleinfingerdicken harten Strang dar, welcher sich bis ins Becken verfolgen liess. Im rechten Prostatalappen 2 harte Knollen.

Analog kann auch bei Affection des Hodens selber eine Erkrankung anderer Organe, speziell der Lungen vorausgehen oder nachfolgen [1]).

§. 837. Dem gegenüber gibt es aber Fälle, welche sich Jahre hindurchziehen, ohne dass ein anderes Organleiden irgend einer Art sich hinzugesellt. Einen solchen Fall erzählt Friedländer (loc. cit. S. 520). Einen gleichen Fall habe ich gegenwärtig noch in Behandlung.

Herr H., 32 Jahre alt, wurde schon im Alter von 6—7 Jahren wegen vermeintlicher Leistenbrüche mit Bruchbändern misshandelt und litt daher bis zu den Pubertätsjahren öfter an Schwellung und Schmerzhaftigkeit seiner im Leistenkanal zurückgehaltenen Hoden. Im 16. Jahre

1) Sommer, Med. Zeitg. in Preussen 1836.

ungefähr erfolte der Descensus; auch von da ab traten noch zeitweise Schmerzen ein, welche Bettruhe nöthig machten. Im 27. Jahre verheirathete sich Patient. Ein Jahr später bildete sich unter Schwellung und Schmerzen eine Perforation am Scrotum, eine zweite 2 Jahre später, eine dritte und vierte 3 Jahre nachher. Alle Oeffnungen blieben fistulös bis vor 2 Jahren. Seit sie sich geschlossen haben, ist der linke Samenstrang angeschwollen.

Nach einjähriger Verheirathung abortirte die Frau des Patienten, nach 2 Jahren gebar sie einen gesunden Knaben (bei welchem beiläufig nach Ablauf des 3. Lebensjahres die Hoden noch nicht herabgetreten sind). Seither hat die gesunde Frau nicht mehr concipirt. Patient hat noch Erectionen, dagegen sind die Ejaculationen angeblich schwächer. Der jetzige Status ist folgender: Der linke Hode ist klein, schlaff, wenig empfindlich; der Nebenhode besteht aus einigen unregelmässigen Knollen. Der Samenstrang zeigt unregelmässig harte Anschwellung; die Prostata in den Seitentheilen hart, in der Mitte normal. Der rechte Hode liegt im Leistenkanal, ist nicht deutlich palpabel, Patient sieht zart, doch gesund aus, hat keine Beschwerden.

§. 838. Zwischen den Beobachtungen, wo sich eine Hodentuberculose mit käsigen Prozessen entfernter Organe combinirt, seien diese nun vorangegangen oder nachfolgend und den Fällen, wo Jahre lang die Gesundheit nicht weiter leidet, stehen diejenigen in der Mitte, wo das Allgemeinbefinden oder wenigstens entfernte Organe nicht wesentlich leiden, dagegen per continuitatem Prostata, Samenblasen, Urethra, Blase und Nieren in den gleichen Prozess hineingezogen werden.

Herr N., ein junger, zart, doch gut aussehender Mann, weiss nichts von auszehrenden Krankheiten in seiner Familie, war bis auf seine Impfung als Soldat anno 1866 gesund, will seither verschiedene entzündliche Anschwellungen gehabt haben. Vor $4^1/_2$ Jahren wurde er durch Schmerzen auf eine 2 Fäuste grosse Schwellung des rechten Hodens aufmerksam gemacht. Einige Monate später wurde incidirt und es blieben von da ab Fisteln zurück. Vor 4 Jahren schwoll ohne erhebliche Erscheinungen auch der linke Hode an, entleerte sich nach einigen Monaten spontan und blieb von da ab fistulös. Zeitweise hatte Patient etwas Schmerzen. Seit einigen Jahren haben sich aber Harnbeschwerden hinzugesellt, erst in der Form vermehrten Harndranges, in letzter Zeit auch Lendenschmerzen und Steifigkeit in der Nierengegend; seit $^1/_2$ Jahr endlich ist zeitweise mit dem Urin etwas Blut abgegangen. Gegenwärtig ist der Drang hochgradig, Schmerzen in Blase und Urethra, zeitweise wird beim Stuhlgang ein Tropfen Blut aus der Urethra gepresst. Pat. hat noch Erectionen, dagegen keine Ejaculationen mehr. — Die beiden Hoden erscheinen normal. Im Nebenhoden links in der Cauda, rechts in Cauda und Corpus multiple harte Knollen. An dem übrigens normalen Scrotum mehrere trockene, eingezogene Fistelöffnungen. Prostata namentlich nach den Seiten zu hart und druckempfindlich, ebenso die wulstig und fester als gewöhnlich anzufühlenden Samenblasen. Sonst von Seite der Geschlechts- und Abdominalorgane keine objectiven Abnormitäten; Brustorgane gesnnd.

§. 839. Die Combination der Hodentuberculose mit tuberculösen Affectionen der erwähnten Theile ist an Präparaten sehr häufig zu sehen. Am öftesten erkrankt nach dem Vas deferens die entsprechende Samenblase, deren Wandungen verdickt werden durch zellige Infiltration nach

innen, fibröse Verdickung nach aussen, während das Lumen sich durch eiterig-käsiges Sekret ausgedehnt. Durch käsigen Zerfall wird die Wand allmählig dünner. Die Samenblasen sind in diesem Zustande per rectum leicht zu fühlen: Sie stellen vom oberen seitlichen Rande der Prostata aufwärts zu verfolgende rundliche, harte, meist etwas druckempfindliche Wülste dar.

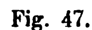


Fig. 47.



Fig. 47. Tuberculose der Samenblasen und des untersten Theiles des Vas deferens nach Präp. 801 der Zürcher Sammlung. Oben die Hinterfläche der Blase. Unten die Prostata, aus welcher abwärts die Urethra austritt. Rechts die Samenblase doppelt so gross als links, durchgeschnitten sammt dem untersten Theile des Vas deferens. Zwischen letzteren und der Samenblase sind die unteren Enden der Ureteren zu sehen.

Die Samenblase zeigt zum Theil verdickte, zum Theil verdünnte Wandungen und enthält grössere und kleinere Höhlen mit käsigem Inhalt, ebenso wie das unterste Ende des Vas deferens.

§. 840. Weiter wird die Prostata ergriffen, schwillt meist erst auf der entsprechenden Seite zu einem rundlichen, etwas empfindlichen Knollen auf. Später kann sie, wie die Herde im Hoden und Nebenhoden, zu einer grossen, mehr weniger dickwandigen Caverne erweichen und nach der Urethra zu perforiren, resp. gleichzeitig nach dem Damm oder der Aftergegend zu, und so Anlass zu Urinabscessen und Urinfisteln geben.

§. 841. Von der Prostata aus setzt sich unter der Form tuberculöser Geschwüre die Affection auf Harnröhre und Blase fort. In einem

Präparate (Nr. 1770) der Zürcher Sammlung zeigen sich multiple tuberculöse Geschwüre der Blasenschleimhaut neben Tuberculose der Samenblasen und beider Nebenhoden. Nur in einem Hoden ist das Rete in Form gelber undeutlich begrenzter, grösserer Knoten erkrankt.

Soloweitschick[1]) beschreibt einen Fall von Tuberculose der Hoden, Vasa deferentia, Samenblasen und Prostata. Letztere enthielt eine in die Urethra perforirte Caverne. Bis vorne in die Harnröhre fanden sich Schanker ähnliche tuberculöse Geschwüre Der dünne, schleimig-eiterige Ausfluss erklärt sich aus derartigen Fortpflanzungen leicht. Ebenso der Harndrang, die Schmerzen in Harnröhre und Blase, der zeitweilige Blutabgang, deren wir in §. 839 nach der betr. Beobachtung Erwähnung thaten.

§. 842. Die Nieren erkranken in der Form der Pyelitis (ein solches Präparat besitzt die Heidelberger Sammlung) oder in Form käsiger Nephritis. Die Würzburger Sammlung besitzt ein Präparat (578. XI).

Der Patient H., dessen Geschichte in §. 837 erzählt ist, hat voriges Jahr (Juli 1873) eine acute Pyelitis überstanden. In einem anderen unserer Fälle (Beck, Mai 1873) gingen der Hodenerkrankung ein Jahr vorher heftige rechtseitige Lendenschmerzen voraus. Die gleichseitige Samenblase und Hälfte der Prostata waren hier mit erkrankt.

§. 843. Wenn nach obigen Auseinandersetzungen die tuberculöse Hoden- und Nebenhodenentzündung ebensowohl secundär nach anderweitigen käsigen Prozessen entstehen als solche bei primärem Auftreten induziren kann, so bleibt noch das Verhältniss derselben zur acuten Miliartuberculose festzustellen. Es ist bei der pathologischen Anatomie auf die Nachweise von Virchow u. A. hingewiesen worden, wonach bei acuter Miliartuberculose auch miliare Knötchen im Hoden gefunden werden. Mein College Prof. Langhans[2]) hat vor Kurzem bei acuter Miliartuberculose die grauen Knötchen in beiden Nebenhoden und in einem Hoden gefunden.

§. 844. Praktisch ungleich wichtiger ist die nicht geringe Zahl von Beobachtungen, wo zu primärer Hodentuberculose secundäre acute Miliartuberculose hinzugetreten ist. Einen exquisiten Fall der Art werden wir erst bei der Aetiologie berücksichtigen. Teirlink[3]) theilt einen Fall von primärer Nebenhodentuberculose bei einem 32jährigen Weber mit. Dieselbe war durch eine Gonorrhoe angeregt. Die tuberculöse Entzündung hatte sich auf den Hoden, Samenstrang und Samenblase, auf die Prostata fortgesetzt. Letztere beiden waren in eine grosse Caverne verwandelt, welche mit Blase und Rectum communizirte. Ergriffen waren ferner der andere Hode, die linke Niere. Endlich fanden sich Miliartuberkel des Peritoneum und der Pleuren. In den Lungenspitzen beiderseits verkreidete Herde.

§. 845. Einen sehr exquisiten Fall hatten wir Gelegenheit im November 1873 zu beobachten: Der 42jährige B. von Heimiswyl[4]) war

1) Archiv für Dermatol 1870.
2) Mündliche Mittheilung.
3) Teirlinck (L'Union 1852. 38 und 40).
4) Patient wurde mir von Dr. Müller in Sumiswald zu geschickt.

stets etwas engbrüstig, hat seit 4 Jahren wegen Husten und Athemnoth mehrere Kuren gemacht. Vor 3 Jahren schwoll ohne Ursache unter Schmerzen der rechte Hode an; nach 3 Wochen bildete sich eine Fistel. Ganz dasselbe wiederholte sich für den linken Hoden im Frühling 1872. Seither hat Pat. in dem Hoden keine Schmerzen mehr gehabt. Mitte August 1873 stellte Auftreibung des Leibes sich unter bedeutenden Schmerzen ein; gleichzeitig Harnbrennen. Vor 3 Wochen musste wegen Retentio urinae katheterisirt werden. — Am 7. November erfolgte der Tod plötzlich bei unvorsichtigem Aufstehen des Patienten, um auf den Nachtstuhl zu gehen. — Pat. war seit 4 Jahren verheirathet; er hat ein einziges Kind, 3 Jahr alt und gesund.

Die Autopsie ergab eine knotige Verhärtung des rechten Nebenhodens, im Wesentlichen aus einer derb bindegewebigen Grundlage mit kleinen käsigen Herden bestehend. Der Hode zeigt zum Theil noch normale Structur, ist zur Hälfte von einem gelblich weissen, derben, fibrösen Tuberkel eingenommen, während mehrere kleinere käsige Herde in dessen Nähe liegen. An einer Stelle zeigt die Albuginea einen unregelmässigen Defect, welcher in einen käsigen Herd führt. Auch aus dem unteren Theile des Nebenhodens ist ein Abscess in das Cavum vaginale durchgebrochen. Die beiden Blätter der T. vaginalis sind mit einer schmierigen Granulationsschicht überzogen und der Hode prolabirt theilweise durch einen dünnwandigen, 1 Frankenstück grossen Defekt der Oberfläche.

Auch links ist Hode und Nebenhode erkrankt, doch weniger ausgedehnt. Das rechte Vas deferens knotig verdickt. An Stelle der Prostata und Samenblasen findet sich ein kleinfaustgrosser Abscess mit derber speckiger Wand von unregelmässiger Innenfläche; in der Pars prostatica urethrae ein grosser unregelmässiger Defect, in jene Höhle führend. Harnröhre, Blase und Nieren erscheinen makroskopisch unverändert. Dagegen ist der Peritonealüberzug der Beckeneingeweide, der Bauchwand, etwas weniger der Därme mit Unmassen von miliaren, grauen Knötchen übersäet. Das grosse Netz stellt im unteren Theile harte, dicke Klumpen dar. Därme, Netz und Bauchwand sind durch zarte aber massenhafte Adhärenzen verklebt. Milz, Leber und Lungen sind von Miliartuberkeln durchsäet.

Diagnose.

§. 846. Die tuberculöse Entzündung steht in der grossen Mehrzahl der Fälle in ihrer Entwicklung der acuten Orchitis und Epididymidis am nächsten. Was sie von derselben ganz besonders unterscheidet, ist das Missverhältniss zwischen der raschen Anschwellung und noch mehr der rapiden Bildung von Erweichungsherden einerseits und andererseits der geringen Intensität der subjectiven Symptome. Während eine acute Orchitis (Epididymitis), welche binnen 1—2 Wochen zu Abscedirung und Aufbruch führt, mit intensiven Schmerzen, hochgradiger Druckempfindlichkeit und Fieber einhergeht, ist hier die Schmerzhaftigkeit so gering, dass die meisten Patienten nicht einmal das Bett hüten; es besteht höchstens ein geringes allgemeines Unwohlsein. Während ferner bei der genuinen Entzündung der Aufbruch der Abscesse durch Kunsthülfe gefördert werden muss, tritt hier in einer guten Zahl von Fällen die Perforation spontan ein. Während dort die Oeffnung sich bald wieder schliesst, bleibt hier für lange Zeit eine Fistel zurück.

Endlich ist für die rasch abscedirenden Fälle acuter genuiner Ent-

zündung gewöhnlich eine sehr bestimmte Ursache aufzufinden, namentlich vorherige Affectionen der Harnwege. Bei der käsigen Entzündung fehlt meist jeder genügende Grund.

§. 847. Bei weniger acutem Beginn liegt es näher, eine Verwechslung mit einfach chronischer Orchitis (Epididymidis) oder mit Hodensyphilis zu begehen. Auch hier spricht das völlig grundlose Auftreten am meisten für die käsige Entzündung. Dazu kommen wichtige objective Symptome.

In der grössten Mehrzahl der Fälle ist der Nebenhode das zuerst ergriffene Organ. Dadurch schon wird Syphilis und chronische Orchitis ausgeschlossen. Gegenüber der chronischen Epididymidis aber zeigt sich der Nebenhode bei der käsigen Entzündung meistens sehr unregelmässig knotig. Man fühlt mehrere harte Knollen oder falls nur Caput oder Cauda ergriffen sind, eine sehr harte, unregelmässig höckerige Geschwulst. Dieselbe ist meist erheblich grösser als bei einfacher Epididymitis, wo das vergrösserte Organ entweder noch in toto seine früher geschilderte charakteristische Form und Begrenzung beibehält oder die einzelnen Knollen regelmässig rundlich sich anfühlen und in normalem Gewebe liegen. Druck ist sowohl bei den harten Knollen, als wenn Erweichung eingetreten ist, niemals so schmerzhaft, wie bei genuiner Entzündung. Endlich findet man bei der käsigen Form viel öfter harte Stellen neben erweichten Partbien mit oberflächlicher Fluctuation und Hautröthung.

§. 848. Sehr analog ist die Unterscheidung zwischen tuberculöser Entzündung des Hodens selber und chronischer Orchitis. Fast stets wird selbst bei insidiösem Beginn gegenüber letzterer wie gegenüber der Syphilis die käsige Entzündung durch intercurrente Exacerbationen mit Schwellung, Schmerzhaftigkeit und Aufbruch von Erweichungsherden sich charakterisiren. Wo diess nicht der Fall ist, zu Zeiten ganz chronischen Verlaufes ist die ausserordentliche Härte des Organes in toto oder die knorpelartige Härte einzelner knollig erscheinender Herde, gelegentlich neben mässig druckempfindlichen, fluctuirenden Stellen wenigstens entgegen der einfach chronischen Entzündung charakteristisch.

§. 849. Wo aber die Palpation des Organes und der bisherige Verlauf die genügenden Anhaltspunkte für die differentielle Diagnose nicht liefern, da hat man das Verhalten der anderen Organe, namentlich der übrigen Theile des Uro Genitalapparates zu Rathe zu ziehen.

In der Mehrzahl der Fälle werden nach einiger Dauer Vas deferens, Samenblase der betreffenden Seite, Prostata und Hode resp. Nebenhode der anderen Seite ergriffen.

An der gleichmässig cylindrischen oder knotigen Verdickung des Vas deferens ist die grosse Härte und geringe Druckempfindlichkeit charakteristisch, ebenso die oft unregelmässige Form der einzelnen Knoten. Erweichen einzelne derselben, so bilden sich wenig gespannte und mässig empfindliche fluctuirende Anschwellungen, circumscript oder gelegentlich zu Senkungen im Samenstrangzellgewebe führend. Deferenitis bei einfacher Entzündung ist mit lebhaften Schmerzen verbunden, sehr oft von Infiltration des ganzen Samenstrangs begleitet und bei Bildung von Abscessen im Verlauf des Samenstrangs besteht erhebliche Druckempfindlichkeit.

§. 850. Dieselben Charaktere zeigen auch die Anschwellungen der

Samenblasen, der Prostata. Die folgende Abbildung zeigt nach einem Präparate der Würzburger Sammlung (Nr. 505 XI.) das Bild einer Combination von rechtseitiger tuberculöser Epididymidis mit linkseitiger Hodentuberculose und analoger Erkrankung beider Samenblasen und der Prostata.

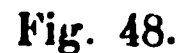


Fig. 48.

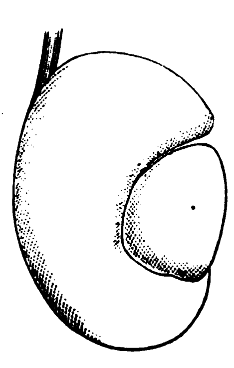


Fig. 48. Hälfte der natürlichen Grösse, wie die anderen Abbildungen. Links der von käsigen Herden durchsetzte, namentlich oben und unten sehr harte, bedeutend vergrösserte Nebenhode, welcher den deformen, kleinen, aber normalen Hoden (nach rechts) umfasst. Nach oben das normale Vas deferens.

Fig. 49.

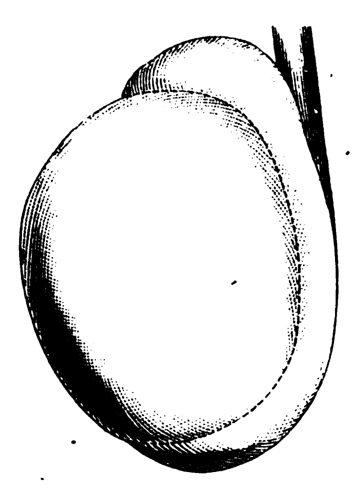


Fig. 49. Links der mehr als gänseeigrosse, ovale, sehr derbe Hode. Der ebenfalls kranke Nebenhode (nach rechts) erscheint als flache platte Auflagerung. Nach oben das 3—4fach verdickte, derbe Vas deferens.

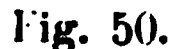


Fig. 50.

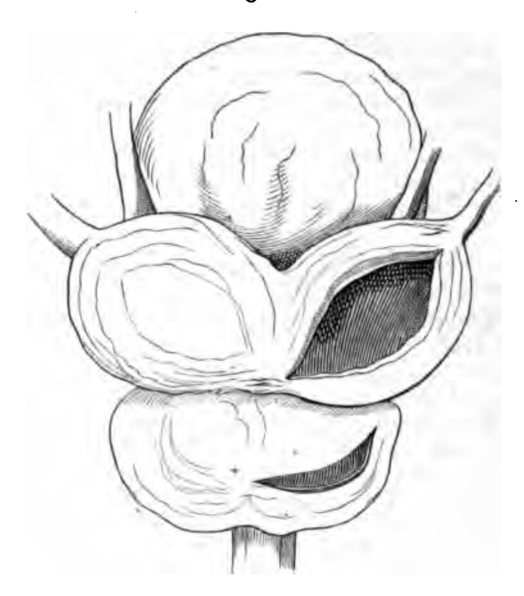


Fig. 50. Oben die Hinterfläche der Blase. Dieser seitlich anliegend die Ureteren Unten die vergrösserte, einen harten queren Knollen darstellende Prostata, rechts hinten eingeschnitten. Abwärts die Urethra. Zwischen Blase und Prostata 2 mit einander verschmelzende wallnussgrosse rundliche und derbe Knollen, gebildet von den Samenblasen mit den einmündenden Vasa deferentia

§. 851. Die Ausdehnung der Entzündung per continuitatem ist für die käsigen Formen noch charakteristischer als das gleichzeitige Bestehen anderer Organerkrankungen. Daher ist für die Diagnose jedem Symptom von Seite der Harnwege, welches nicht auf eine bestimmte andere Ursache zurückzuführen ist, alle Beachtung zu schenken.

Endlich sind selbstverständlich hereditäre Anlagen zu berücksichtigen, sowie nach früheren käsigen Drüsenaffectionen oder analogen Erkrankungen beim Patienten selber Nachforschungen zu halten.

Die differentielle Diagnose gegenüber Hodensyphilis werden wir bei letzterer ausführlicher bringen.

Aetiologie.

§. 852. Es ist in der Mehrzahl der Fälle geradezu charakteristisch, dass jede Gelegenheitsursache für das Auftreten einer käsigen Entzündung fehlt oder wenigstens im Verhältniss zu ihrer Wirkung resp. zur Intensität der Erscheinungen als unbedeutend bezeichnet werden kann. Wo sich bestimmte Einflüsse nachweisen lassen, sind es wiederholt einwirkende Reizungen, welche schliesslich zu einer käsigen Entzündung führen. So ist es in einem Falle, den wir oben erwähnten, wie in der Beobachtung 7 von Nepveu (loc. cit.) eine Retentio testis im Leistenkanal und daherige wiederholte Insulte, welche die Schwellung des Hodens veranlassen.

In einem Falle von Kappeler und in einem von Langenbeck

sind es Contusionen, welche zu Schwellung Anlass geben, die später ohne weitere Ursache unter Erscheinungen acuter Entzündung zunimmt.

§. 853. B. Beck gibt an, dass zur Zeit der Pubertät nicht selten käsige Entzündung beobachtet werde, und führt Beispiele dafür an. In 2 unserer Fälle wurde das erste Jahr der Verheirathung den Hoden verhängnissvoll.

In einzelnen Beobachtungen geben die gewöhnlichen Veranlassungen der einfachen Entzündung, wie Trauma und Tripper Anlass zu Exacerbationen des bereits bestehenden Uebels.

§. 854. Das Seltenste endlich ist es, dass eine der eben erwähnten Ursachen zu acuter käsiger Entzündung führt, welche unter dem Bilde der acuten Epididymitis verläuft, aber ihren besonderen Charakter durch das Hinzutreten einer Miliartuberculose kund thut.

Wir haben eines solchen Falles von Teirlinck Erwähnung gethan. Das exquisiteste Beispiel berichtet Birch-Hirschfeld [1]). Ein 24jähriger Soldat, welcher sonst gesund gewesen war, bekam eine Epididymitis gonorrhoica, im Verlaufe welcher er binnen 8 Tagen an Miliartuberkulose zu Grunde ging. Es fanden sich miliare Tuberkel auf dem Peritoneum, namentlich am inneren Leistenring der Seite, auf welcher der Nebenbode krank war; miliare Tuberkel der Pleuren, der Meningen, der Lungen, Leber, Milz, Nieren. Der Nebenhode war in ein käsiges Paket verwandelt. Mikroskopisch aber fanden sich ausser den Käsemassen, hypertrophischen Bindegewebszügen und comprimirten Nebenhodenkanälchen zweifellos tuberkulöse Neubildungen, freilich nicht als miliare Knötchen, aber diffus infiltrirt: Es fand sich ein kernhaltiges Reticulum, in dessen Maschen epithelioide, Lymphzellen und Riesenzellen lagen. Im Hoden selber waren intercanaliculär zahlreiche Miliartuberkel und bis erbsengrosse käsige Knoten vorhanden.

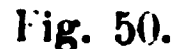
Rilliet [3]) gibt an, dass er unter 23 Fällen von Orchitis durch Mumps einmal tuberculöse Verhärtung und allgemeine Tuberculose habe folgen sehen.

§. 855. Nach den Zusammenstellungen von Salleron [2]) waren unter 51 Fällen von Hodentuberculose 4 mal der Hode, 37 mal ein Nebenhode und 10mal beide Nebenhoden befallen. Abgesehen von der Fortleitung auf Vas deferens, Samenbläschen (und wohl auch Prostata) sah S. nur einmal Tuberculose anderer Organe. Nur 2 mal erfolgte der Tod in Folge des Leidens. Dasselbe betraf meist kräftige Männer und nach jahrelangem Verlauf und Bestand von Fisteln trat meist Heilung unter Einschmelzung des Organs ein. Von 47 Kranken standen 36 im Alter zwischen 20 und 40 Jahren.

Prognose.

§. 856. Wir haben den Standpunkt eingenommen, die käsige Entzündung und Tuberculose des Hodens zu identificiren, indem wir die Bezeichnung der tuberculösen Entzündung adoptirten. Wir vermochten kli-

1) Birch-Hirschfeld, Arch. f. Heilkunde 1871 II. 6
2) Salleron, Arch. gén. de méd. Juli et Aug. 1869.
3) Rilliet, Gaz. de Paris 1850.



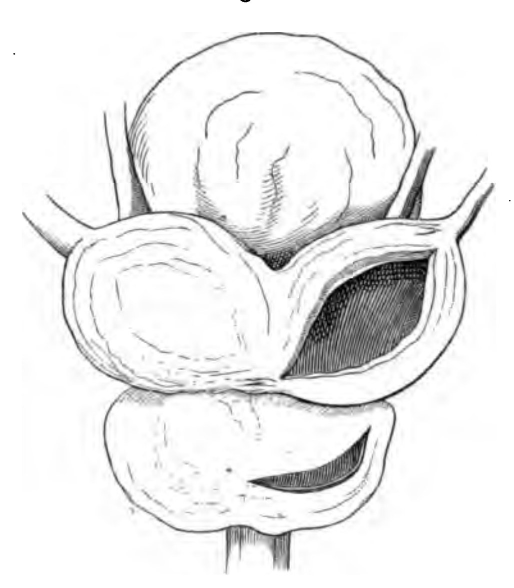


Fig. 50. Oben die Hinterfläche der Blase. Dieser seitlich anliegend die Ureteren Unten die vergrösserte, einen harten queren Knollen darstellende Prostata, rechts hinten eingeschnitten. Abwärts die Urethra. Zwischen Blase und Prostata 2 mit einander verschmelzende wallnussgrosse rundliche und derbe Knollen, gebildet von den Samenblasen mit den einmündenden Vasa deferentia

§. 851. Die Ausdehnung der Entzündung per continuitatem ist für die käsigen Formen noch charakteristischer als das gleichzeitige Bestehen anderer Organerkrankungen. Daher ist für die Diagnose jedem Symptom von Seite der Harnwege, welches nicht auf eine bestimmte andere Ursache zurückzuführen ist, alle Beachtung zu schenken.

Endlich sind selbstverständlich hereditäre Anlagen zu berücksichtigen, sowie nach früheren käsigen Drüsenaffectionen oder analogen Erkrankungen beim Patienten selber Nachforschungen zu halten.

Die differentielle Diagnose gegenüber Hodensyphilis werden wir bei letzterer ausführlicher bringen.

Aetiologie.

§. 852. Es ist in der Mehrzahl der Fälle geradezu charakteristisch, dass jede Gelegenheitsursache für das Auftreten einer käsigen Entzündung fehlt oder wenigstens im Verhältniss zu ihrer Wirkung resp. zur Intensität der Erscheinungen als unbedeutend bezeichnet werden kann. Wo sich bestimmte Einflüsse nachweisen lassen, sind es wiederholt einwirkende Reizungen, welche schliesslich zu einer käsigen Entzündung führen. So ist es in einem Falle, den wir oben erwähnten, wie in der Beobachtung 7 von Nepveu (loc. cit.) eine Retentio testis im Leistenkanal und daherige wiederholte Insulte, welche die Schwellung des Hodens veranlassen.

In einem Falle von Kappeler und in einem von Langenbeck

stata, seltener schon ist die weitere Ausdehnung auf die Schleimhaut der Harnwege beobachtet.

§. 861. Das Verhältniss der Häufigkeit einer Erkrankung beider Hoden, resp. Nebenhoden, ist offenbar bei Salleron ein viel zu niedriges und beruht auf einer zu kurzen Beobachtungsdauer. Ich habe in der letzten Zeit über meine Patienten Erkundigungen eingezogen oder sie selber wieder untersucht und bei Allen ohne Ausnahme fand sich Vas deferens, Samenblasen, Prostata oder die andere Seite des Scrotum erkrankt.

Für die primäre Erkrankung des Hodenparenchyms selber gilt bezüglich der Doppelseitigkeit das Nämliche, wie aus den Fällen von Kappeler, B. Beck u. A. hervorgeht. Dagegen ist hier die Fortsetzung per continuitatem, falls sie überhaupt vorkommt, mindestens nicht die Regel.

§. 862. Wenn also die Gefahr einer Miterkrankung naheliegender Organe in nahezu allen Fällen von schlechtweg sog. Hodentuberculose zu fürchten ist, für einzelne Fälle ausserdem Lebensgefahr besteht durch Zutreten secundärer allgemeiner Miliartuberculose, so bleibt noch die Frage zu erörtern, was ist für das Organ selber, für die Functionsfähigkeit des Hodens zu hoffen, wenn er oder der Nebenhode von käsiger Entzündung befallen sind?

Die Heilung der tuberculösen Infiltration beruht darauf, dass sie verkäst, erweicht und ausgestossen wird durch Eiterung oder dass sie verkäst und verkalkt, oder endlich, dass eine fibröse Umwandlung und Schrumpfung stattfindet. Alle diese Veränderungen sind anatomisch beobachtet. Die erste derselben sieht man klinisch am häufigsten. Fibröse Schrumpfung zeigt in einzelnen Parthien im Hodengewebe das Präparat G 1 d 1 der Göttinger Sammlung. Einen vollkommenen „Kalkhoden“ besitzt dieselbe Sammlung: Der Hode besteht aus zwei Knollen von der Grösse einer grossen Kirsche, in der Mitte eingeschnürt. Die Oberfläche ist höckerig; die Consistenz ist sehr derb, knorpelartig. Von Struktur ist nichts mehr zu sehen. Einen ähnlichen Fall besitzt die Göttinger Sammlung.

§. 863. Mag die Heilung auf die eine oder andere Weise erfolgen, immer geht das erkrankte Gewebe dabei zu Grunde und mit ihm das Parenchym, welchem es als Gerüste dient. Die Samenkanälchen verschwinden in den tuberculösen Herden, die Wand des Nebenhodenkanals zerfällt sammt dem auskleidenden Epithel. Es ist hier aber ein wesentlicher Unterschied zwischen Hoden und Nebenhoden. Während in ersterem trotz partiellen Zerfalls noch functionsfähiges Parenchym zurückbleibt und thatsächlich trotz Erkrankung beider Hoden noch ein befruchtungsfähiges Sperma geliefert werden kann, ist diess bei doppelseitiger tuberculöser Epididymitis nicht der Fall: hier geht der einzige Ausführungsgang zu Grunde und die Patienten werden impotent.

In den Fällen meiner Beobachtung waren die Erectionen und Geschlechtslust nach mehreren Jahren noch ungestört, dagegen traten in einem Falle (Herr N. §. 838) keine Ejaculationen mehr ein (Aspermatismus), in einem anderen (Herr H. §. 837) enthielt die ejaculirte Flüssigkeit keine Spermatozoen.

Behandlung.

§. 864. Die Indikationen für die Therapie der Hodentuberculose werden hergenommen von der Bedeutung der Erkrankung einerseits für den Körper im Allgemeinen, anderseits für das befallene Organ. Die Hodentuberculose zeigt vielfache Analogie mit der käsigen Entzündung der Lymphdrüsen, ganz besonders hinsichtlich der Aetiologie und des Verlaufes. Für die Therapie dagegen bieten die käsigen Lymphome nur eine Indikation: Berücksichtigung ihrer Gefahren für den Allgemeinzustand. Wir sind desshalb unbedingt Anhänger frühzeitiger Exstirpation derselben und halten die Resultate der Operation für höchst erfreuliche. Etwas Anderes ist es mit dem Hoden. Hier handelt es sich um ein Organ, dessen functionelle Bedeutung in hohem Maasse in Betracht kommt. Mag es nun auch nicht besonders wünschbar erscheinen, dass ein tuberculöses Individuum Kinder erzeuge, so ist es doch nicht Sache des Arztes, den Polizeisoldaten zu spielen und zu verhüten, was kein Gesetz zu verbieten wagt.

§. 865. Es wird also stets gegenüber der Rücksicht der Verhütung einer Miliartuberculose und der Weiterverbreitung auf Nachbarorgane der Wunsch einer Erhaltung der Function des Organes ins Gewicht fallen müssen.

Hier ist der bei der Prognose erwähnte Unterschied zwischen Hoden und Nebenhoden zu berücksichtigen. Nur für den Hoden ist Aussicht für Erhaltung eines functionsfähigen Organes, für den Nebenhoden im Allgemeinen nicht. Es ist daher die Castration als das Normalverfahren für die Behandlung der primären und noch uncomplizirten Nebenhodentuberculose zu bezeichnen und zwar findet dieser Satz seine Begründung in der Erfahrung, dass sich von jedem localen tuberculösen Herde aus eine allgemeine Tuberculose entwickeln kann. Es ist eine Indicatio vitalis.

§. 866. Dagegen sind die Contraindikationen der Castration ausserordentlich zahlreich. Sobald die tuberculöse Entzündung sich fortgepflanzt hat auf eine Stelle, welche der Entfernung nicht mehr zugänglich ist, hat die Wegnahme blos des Hodens keinen Sinn mehr, soweit dieselbe nur durch die Furcht vor einer Allgemeininfection indizirt ist. In allen den Fällen also, wo tuberculöse Prozesse in den Lungen oder anderen inneren Organen, namentlich aber in dem intraabdominalen Theil des Vas deferens, in Samenblasen und Prostata, vorhanden sind, d. h. in der grossen Mehrzahl der Fälle, ist die Castration contraindizirt.

Desshalb wird man auch sehr selten in den Fall kommen, sich die Frage vorzulegen, ob man eine Castration beider Hoden vornehmen wolle oder nicht. Denn fast stets ist der zweite Hode oder Nebenhode durch Fortleitung entlang den Vasa deferentia u. s. w. vom erst ergriffenen Nebenhoden aus erkrankt. Erst kürzlich konnte ich mich überzeugen, dass bei einem schlecht genährten Individuum eine käsige Entzündung von dem Stumpfe des nach Castration zurückgebliebenen Vas deferens in gleicher Weise fortschreitet, wie man es bei eigentlichen Neoplasmen zu sehen gewohnt ist.

§. 867. Wenn danach die Castration als Indicatio vitalis auf wenige, sehr frühe zu beobachtende Fälle beschränkt bleibt, so gibt es noch eine symptomatische Indikation für dieselbe. Wenn das Leiden durch andere gleich zu erwähnende Mittel nicht zum Stillstand zu bringen ist oder solche nicht verfügbar sind, wenn beständig sich wiederholende

Entzündungen das Individuum durch Schmerzen und langwierige Eiterung herunterbringen und ihm die Ausübung seines Berufes lästig oder unmöglich machen, so tritt die Castration wiederum an ihre Stelle. Auf die so eben formulirte Indikation hin werden wohl ungleich mehr Castrationen bei tuberculösen Hoden ausgeführt, als auf Grund der in §. 865 aufgestellten.

§. 868. Wo eine Contra-Indikation gegen Castration besteht, ist der Schwerpunkt der Behandlung in die Sorge für eine kräftige Ernährung zu setzen. Selbst wo kräftige Männer von Hodentuberculose befallen werden, besteht immer ein erheblicher Grad von Anämie und diese hat man durch Sorge für geregelte Verdauung und nahrhafte Diät zu heben. Vom Nutzen einer lange durchgeführten Milchkur habe ich mich schon des Entschiedensten überzeugen können.

Fischthran und Jodeisenmalzextrakt, bei schlechtem Appetit Chinawein und Amara werden mit grossem Vortheil gebraucht.

§. 869. Sobald die Ernährung des Körpers besser wird und der Patient etwas Fett ansetzt, kann man sich darauf verlassen, dass auch lokal eine Besserung eintritt. Die Fisteln fliessen immer weniger und versiegen zuletzt ganz; die einzelnen Verhärtungen bleiben als unempfindliche, derbe Knoten bestehen durch Monate und Jahre hindurch, ohne dass neue Erweichungen und Abscedirungen eintreten; es treten keine neuen Herde neben den alten auf.

Wo der Erfolg der Behandlung für das Allgemeinbefinden ausbleibt, darf man die Prognose einer örtlichen Behandlung nicht besonders günstig stellen und muss in einer guten Zahl von Fällen gefasst sein, aus symptomatischer Indikation nachträglich die Castration auszuführen.

§. 870. Zu der Sorge für den Allgemeinzustand muss die Abhaltung von Schädlichkeiten von dem erkrankten Organe hinzutreten. Ein Individuum, welches an progressiver Hodentuberculose leidet, soll sich des Coitus absolut enthalten. Es ist früher angeführt, wie nicht selten die erste Zeit nach der Verheirathung den Ausbruch der Krankheit verschuldet.

Durch ein Suspensorium wird der Hode vor mechanischen Einwirkungen geschützt. Bettruhe ist soviel wie möglich zu vermeiden und wird selbst im Stadium subacuter Schübe selten nöthig. Im Gegentheil hat sich das Individuum möglichst viel in frischer Luft aufzuhalten.

Bei vorhandenen Fisteln ist die gehörige Reinlichkeit zu beobachten und schon in dieser Hinsicht der Gebrauch von Bädern, namentlich Seebädern empfehlenswerth.

§. 871. Wo eine locale Behandlung durch Nutzlosigkeit einer Allgemeinbehandlung und bei ungenügender Indikation zur Castration versucht werden soll, kann dieselbe nur analog wie bei einem Ulcus tuberculosum geleitet werden. Abscesse sind frühzeitig und ergiebig zu spalten, zu enge Fisteln müssen dilatirt werden, sei es durch das Messer, sei es durch Einführen von Laminaria; endlich, was das Wesentlichste ist, die Wand des Erweichungsherdes muss zerstört werden. Ist es ja doch der stets fortschreitende Zerfall der anstossenden tuberculös infiltrirten Wandschichten, welcher die Ausheilung der Fistel hindert.

Diese Zerstörung geschieht am besten durch Auskratzen mit dem scharfen Löffel, soweit das Gewebe eine mürbe Consistenz zeigt. Mal-

gaigne[1]) hat die „partielle Resection“ der tuberculösen Hoden vorgeschlagen; an ihre Stelle ist das oben angegebene Verfahren getreten. Nach dem Auskratzen wird mit einer starken Zinkchloridlösung 1 : 4 die Höhle einmal ausgepinselt oder wiederholt mit Tinctura Jodi fortior ausgewaschen.

Allein wenn man auch mit einem Herde fertig wird, so ist bei Individuen, deren Ernährung nicht zu bessern ist, sehr gewöhnlich das Auftreten stets neuer Erweichungsherde nebenan schliesslich selbst für den Patienten ein Grund, die Entfernung des Organes zu verlangen.

Ueber die Behandlung des Fungus testis tuberculosus siehe das Kapitel Fungus.

Syphilitische Hoden-Entzündung und Hoden-Syphilis

Pathologische Anatomie.

§. 872. Es wird gemeiniglich unterschieden zwischen einer einfachen chronischen Orchitis oder der diffusen Form, welche durch Syphilis veranlasst wird, gegenüber der spezifischen oder circumscripten Form. Während letztere als gummöse Orchitis bezeichnet wird, legt man ersterer auch einfach den Namen einer interstitiellen Orchitis bei. Allein die nicht auf Syphilis beruhende chronische Entzündung ist auch eine wesentlich interstitielle und daher der obige Name, sobald er ohne Zusatz gebraucht wird, zu wenig bezeichnend. Andererseits fassen wir die Bezeichnung der diffusen zur circumscripten Form nach Besichtigung einer grösseren Zahl von Präparaten analog auf, wie diejenige der käsigen Orchitis zur Hodentuberculose.

§. 873. Man findet nämlich allerdings syphilitische Hoden, in welchen von spezifischen Elementen gar nichts zu erkennen ist, gerade wie man käsige Produkte bei gewissen Entzündungen findet, in welchen charakteristische Tuberkelformen vermisst werden. Allein wir können nicht umhin, alle diese Präparate für ungeeignet zur Schilderung der pathologisch-anatomischen Veränderungen der Hodensyphilis zu erklären, weil sie aus zu späten Stadien des lokalen Uebels stammen. Wir waren wenigstens nicht so glücklich, ein Präparat zu finden, welches spezifischer Elemente ermangelt und gleichzeitig eine Vergrösserung des Hodens dargeboten hätte. Die betreffenden Organe waren vielmehr entweder normal gross oder verkleinert.

§. 874. Solche spätere Stadien des Lokalleidens stellen sich in der Weise dar, dass der meist etwas verkleinerte Hode erheblich härter ist als normal. Die Scheidenhautblätter sind im ganzen Umfange verwachsen, das anliegende Bindegewebe bis zur Cutis verdickt, daher der Hode oft weniger verschieblich. Der Nebenhode ist normal oder mitverhärtet. Der Durchschnitt des Hodens erscheint durch weissliche breite Bindegewebszüge, welche vom Rete nach der Albuginea ausstrahlen, fibrös. Dieselben nehmen nur einen Theil oder den ganzen Hoden ein.

Gelegentlich findet sich eine Höhle mit unregelmässiger und derber Wand, welche Vorwölbungen bildet. Mikroskopisch besteht die Haupt-

1) Malgaigne, Arch. gén. et Bull. de l'Academie. Juli — Sept. 1851.

masse des Gewebes aus derbem, starkwelligem und gestreiftem Bindegewebe. Die Samenkanälchen sind sehr spärlich, auseinandergedrängt, zusammengeschrumpft, von einer wellenförmigen gefalteten Bindegewebsschicht umgeben. Ihr Inhalt erscheint gelblich oder dunkler; die Zellen sind durch Fett- oder Pigmentkörnchen ersetzt. Gewöhnlich finden sich beide Hoden in gleicher Weise verändert. (Nach Präparaten der Würzburger und Freiburger Sammlung).

§. 875. Die beschriebenen Fälle zeigen die häufigste Form des Ausganges der Hodensyphilis nämlich in fibröse Induration an, ebenso wie die Verkäsung der für Hodentuberculose am meisten eigenthümliche Ablauf ist. Für die Schilderung verschiedener Formen darf aber ein solches Ablaufsstadium nicht benützt werden. Als besonders charakteristisch hat für die Syphilis stets die circumscripte Form gegolten. Wir beginnen daher mit der Schilderung derselben.

Fig. 51.

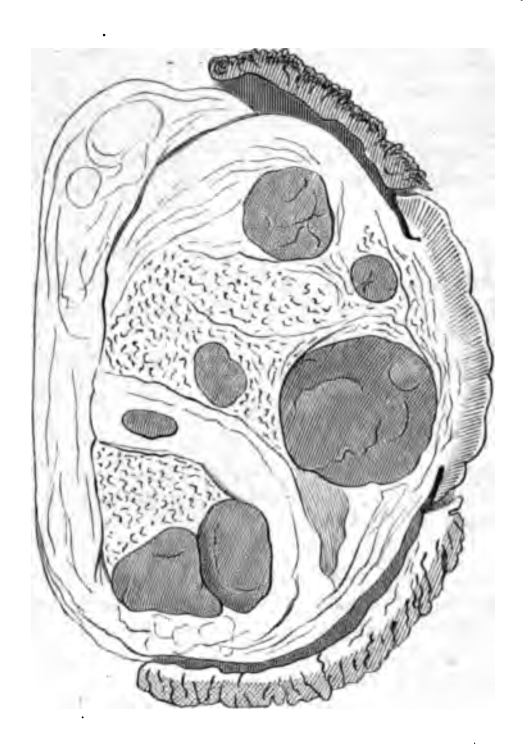


Fig. 51. Sagittaldurchschnitt durch eine Hodensyphilis Nach links der Nebenhode; nach rechts die Haut, welche in der Mitte durchbrochen ist von einer flachen Auflagerung der Albuginea (Fungus benignus). Im Hoden erscheint das normale Parenchym körnig, die Gummata dunkel, die Bindegewebszüge weiss. Nach einem Präparate der Heidelberger Sammlung.

§. 876. Die Heidelberger Sammlung besitzt ein sehr charakteristisches Präparat: Der Tumor hat die Grösse eines Gänseeies, ist plattoval, von der gewöhnlichen Hodenform. Die Oberfläche zeigt zum Theil sehr harte, zum Theil etwas weichere bis haselnussgrosse Knollen. Hode und Nebenhode sind ergriffen. Ersterer bildet die Hauptmasse der Geschwulst. Scheidenhaut, zum Theil auch die Haut ist verwachsen. Letztere zeigt unten eine eingezogene Fistel. — Der Durchschnitt zeigt breite, homogene (frisch weissliche) Bindegewebszüge, welche den oberen Theil und die Mitte durchziehen. Dieselben gehen in eine ganz analoge, die Peripherie bildende Bindegewebsschicht über, welche mit der Albuginea eine Masse bildet. Zwischen den erwähnten Zügen bleibt noch ziemlich reichlich normales Hodenparenchym über. — In letzteres sowohl, wie in die Bindegewebszüge sind derbe, gelbe Knollen eingelagert von homogenem Durchschnitt, ohne Kapsel, wie Fig. 51 zeigt. — An 2 länglichen Stellen von 3 und 4 Ctm. Durchmesser ist die Haut durchbrochen und kommt ein derber und flacher Fungus von platter Oberfläche zum Vorschein. Derselbe zeigt sich als eine $^1/_2$ Ctm. und mehr dicke Auflagerung der Albuginea, mit derselben innig verschmolzen. Er zeigt die Struktur der eingelagerten Knoten.

§. 877. Mikroskopisch bestehen die weisslichen Züge aus kernreichem Bindegewebe mit gleichmässiger Anordnung der Kerne. In den gelblichen Knoten sieht man ebenfalls noch Streifen, aber viel zahlreichere Kerne von unregelmässig eckiger Form, oft aneinandergereiht und stellenweise treten statt derselben Gruppen von Körnchen (Fettkörnchen) auf. Die Wand der Samenkanälchen erscheint noch deutlich, der Inhalt nur zum Theil noch erhalten, die Lumina erheblich kleiner.

Fig. 52.

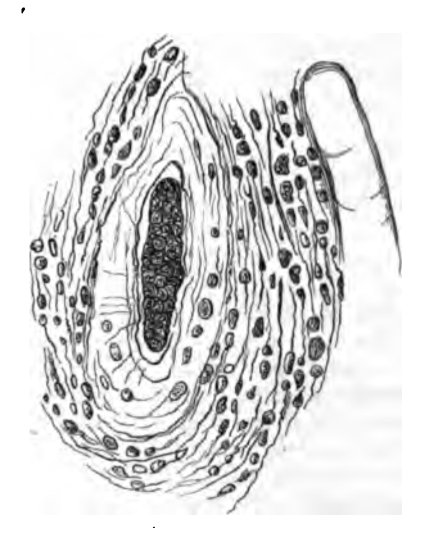


Fig. 52. Mikroskopischer Schnitt aus dem Präparat von Fig. 51. Zeigt ein Samenkanälchen mit geschrumpftem Inhalt, wohlerhaltener Wand und kernreichem, wucherndem Bindegewebe in der Umgebung. Nach rechts ein Gefäss.

Die Untersuchung eines syphilitischen Hodens aus der Sammlung von B. v. Langenbeck (Nr. 137) ergab, dass gegen die Mitte der gelblichen Knoten zu die Kerne so reichlich werden, dass von den Samenkanälchen nichts mehr gesehen wird, sondern nur noch die scharfrandigen Gefässe zu erkennen sind Endlich werden sowohl diese als die Kerne selber undeutlich und es erscheinen nur noch feinkörnige Massen.

§. 878. Die Beschreibung der gelben Knoten stimmt ganz mit der Struktur des Gumma oder Syphilom überein. Nur macht Virchow aufmerksam, dass dasselbe im Hoden meist viel derber sei als an anderen Körperstellen und selten stärkere Erweichungen zeige Wir werden bei Besprechung des klinischen Verlaufes auf diese Angabe zurückkommen, möchten aber schon hier die Frage aufwerfen, ob nicht eine gewisse Anzahl von Präparaten, welche als Hodenabscesse in Sammlungen aufbewahrt werden, als erweichte Gummata aufzufassen seien?

§. 879. Es ist dem Gumma gegenüber den diffusen Wucherungen bei der Hodensyphilis eigenthümlich, dass die Kernvermehrung ausserordentlich viel stärker ist; dadurch gehen nicht nur die Samenkanälchen an den betreffenden Stellen zu Grunde, sondern auch die Gefässe und es tritt ein körniger Zerfall der Formelemente ein. Mehr als einen quantitativen Unterschied zwischen der diffusen und circumscripten Form der Hodensyphilis vermögen wir nicht zu erkennen. An diesem Unterschied hängt freilich zum Theil auch ein anderer Verlauf, insofern als die diffuse Form sich zu derbem Bindegewebe organisirt, die circumscripte durch körnigen Zerfall zu Grunde geht.

§. 880. Wir halten es demgemäss nicht für gerechtfertigt, die diffuse Form der Hodensyphilis von der spezifischen abzutrennen und wie Curling thut, sie bei der chronischen Orchitis abzuhandeln und nur der gummösen Form ein eigenes Kapitel zu widmen. Wir haben keine einfache chronische Entzündung gesehen, welche sich irgendwie — abgesehen von den Ablaufsstadien — mit der syphilitischen Orchitis verwechseln liesse.

Für letztere ist eine diffuse Bindegewebswucherung charakteristisch im interstitiellen Gewebe (nach Bumstead[1]) und Lanceraux[2]) hauptsächlich den Gefässen entlang). Dieselbe gibt bei weniger intensivem Verlauf zu Neubildung fibrösen Gewebes Anstoss, in intensiven Fällen zu körnigem Zerfall.

§. 881. In der grossen Mehrzahl der Fälle finden sich beide Formen nebeneinander, gleichwie die käsige Entzündung neben der Tuberculose. Die Angabe, dass die Gummata meist im schwieligen Bindegewebe sitzen, ist desshalb vollständig richtig und gewährt allerdings das am meisten charakteristische Bild. Während die diffuse Wucherung sich zu fibrösem Gewebe umwandelt, gehen an den Stellen massenhafterer Ansammlung der Zellen resp. Kerne die Gefässe zu Grunde und es kommt zu körnigem Zerfall. Allein man findet sowohl diejenige Form allein,

1) Bumstead, On venereal diseases.
2) Lancereaux, Traité de la Syphilis.

welche zu Bindegewebsneubildung führt, als diejenige, welche zu körnigem Zerfall führt und zwar beide sowohl in der diffusen als in der circumscripten Form. So wenig wir daher die Namen der interstitiellen gegenüber der gummösen anerkennen, ebensowenig vermögen wir den Unterschied in der Bezeichnung der diffusen und circumscripten zu finden. Eine richtige Benennung wäre diejenige der cirrhotischen gegenüber der gummösen Form. Der Einfachheit halber werden wir uns an die Ausdrücke der syphilitischen Hodenentzündung zur Bezeichnung der ersteren und der Hodensyphilis zur Bezeichnung der letzteren halten, analog wie wir von käsiger oder tuberculöser Entzündung entgegen der Tuberculose sprechen.

§. 882. Die anatomische Unterscheidung einer syphilitischen von tuberculöser und auch von einfach chronischer Orchitis ist nicht immer eine ganz leichte, weder makroskopisch noch mikroskopisch. Es ist desshalb nothwendig, einzelne Besonderheiten des syphilitischen Hodens herauszukehren. Handelt es sich um einen circumscripten Herd, so zeigt derselbe im Gegensatz zu einem einfachen Abscess nichts von einem Gegensatz einer abkapselnden reaktiven Bindegewebswucherung und einem weichen Inhalt, sondern springt gleich dem fibrösen Tuberkel als ein gelblicher, derber Knoten über die Fläche des übrigen Parenchyms hervor, mit welchem er innig zusammenhängt. Die Randparthien des Knotens zeigen einen etwas graulichen, leicht sulzigen und zu äusserst rosigen Ton durch grösseren Gefässreichthum. Die Knoten können bei Syphilis ebensogut wie bei Tuberculose isolirt oder multipel sein.

§. 883. Einen durchgreifenden Unterschied zeigen syphilitische und tuberculöse Entzündung aber darin, dass bei ersterer primär fast ausschliesslich der Hode, bei letzterer in der überwiegenden Zahl der Fälle der Nebenhode erkrankt. Darin liegt namentlich in den Anfangsstadien, wo die anatomische Diagnose auf Schwierigkeiten stösst, ein wichtiger Anhaltspunkt.

Primäre Nebenhodensyphilis ist von Dr. Dron [1]) beschrieben worden, von Anderen aber entschieden in Abrede gestellt. Primäre tuberculöse Hodenentzündung dagegen kommt erwiesenermassen vor. Indess ist gerade in diesen Fällen, wo auf die anatomische Diagnose nicht stets ein absoluter Verlass ist, die klinische Erscheinungsweise eine so prägnant verschiedene, dass die Unterscheidung bei Berücksichtigung dieser wohl in der Regel möglich sein wird.

§. 884. Die diffuse syphilitische Hodenentzündung führt zu Tumoren mit mehr weniger homogenem, gelblichem Durchschnitt, derber Consistenz, mit Verschmelzung der Albuginea und Verwachsung der Scheidenhäute. Auch hier kann die Benützung der klinischen Beobachtung nothwendig werden, um die Differentialdiagnose zu stellen. Sobald aber, wie in der grössten Mehrzahl der Fälle, das Stadium der diffusen Wucherung im interstitiellen Bindegewebe nach irgend einer Seite überschritten wird, indem die spezifischen Elemente sich herausbilden, so werden die anatomischen Merkmale prägnant genug. Bei der Syphilis bilden sich neben Zügen weisslichen, derben Bindegewebes, in welchem

1) Dron s. Curling Cap. Hodensyphilis.

die zelligen Elemente zurücktreten, stärker wuchernde Knoten aus, welche fettig körnig zerfallen, intensiver gelb werden, selten bis zu vollständiger Verflüssigung im Centrum. Diese Knoten liegen mitten in den Bindegewebszügen oder neben denselben oder auch mitten im Parenchym, aber die Erweichung betrifft die jüngsten, zellenreichsten und am stärksten wuchernden Parthien. Bei der Tuberculose kommt auch Ausbildung zu Bindegewebe neben fettig-körnigem Zerfall vor, allein der Zerfall knüpft sich an die ältesten Parthien der Wucherung und tritt daher stets in den ältesten Theilen der fibrösen Knoten auf, entfernt von den zellenreichen Randparthien.

Die chronische diffuse Entzündung endlich charakterisirt sich durch den Unterschied von Gerüst und scharf unterschiedenen Erweichungsherden, welche in dasselbe eingelagert sind.

§. 885. Der Nebenhode ist meist nur bei der gummösen Form und in späteren Stadien der Krankheit mitergriffen. Man findet in demselben neben fibröser Induration dieselben gelben derben Knoten, wie im Hoden. Tafel VI stellt eine Orchitis et Epididymitis gummosa dar. Der 30jährige Fr. Fuchser[1]) zog sich im April 1872 einen Schanker zu, der in 4—5 Wochen ohne Medication heilte. Er hat niemals an secundären Erscheinungen gelitten, bietet jetzt auch kein Zeichen von Syphilis ausser der Affection beider Hoden. Im Frühling 1873 schwoll ohne Beschwerden der linke und 1 Monat später der rechte Hode an. Gegen Ende Oktober bildeten sich erst rechts, dann links ohne Schmerzen Fisteln aus, welche wenig gelbliche Flüssigkeit entleerten. Früher war Patient gesund, hereditär nichts nachweislich. Da links auch der Nebenhode erkrankt, die Geschwulst stark über Faustgross und zum Theil erweicht war, so wurde hier die Castration ausgeführt, gleichzeitig wegen des linken Hodens 1,0 Jodkali pro die verabfolgt. In 14 Tagen war die Wunde fast geheilt, der linke Hode um die Hälfte kleiner geworden.

§. 886. Das Vas deferens bleibt frei; niemals zeigt es eine spindelförmige oder knollige Auftreibung wie bei der Tuberculose. Für die Diagnose ist dieser Unterschied von grossem Werthe. Dagegen finden sich hie und da Gummata und zwar von sehr erheblicher Grösse, eigross und noch grösser, im Samenstrang. Verneuil[2]) sah ein 2 fäustegrosses Gumma, von fester Consistenz. Dasselbe erstreckte sich bis in die fossa iliaca und machte dumpfen Schmerz. Ich habe im Jahre 18.. einen Fall von 2 Gummata im Verlauf des Samenstranges gesehen. Das obere derselben war gänseeigross. Patient zeigte charakteristische Narben an Stirne und Augenbrauen.

§. 887. Die Albuginea ist bei irgend erheblicher Ausdehnung der Erkrankung fast stets mitergriffen in Form einer diffusen, kernreichen Infiltration. Es entstehen dadurch in derselben dicke Leisten und Platten von derber Consistenz, mit durch die Haut fühlbaren überhängenden stumpfen Rändern. So war es im Falle des Patienten Fuchser und es wurde dieses Verhältniss zur Diagnose benutzt.

Die Scheidenhaut zeigt sich fast ebenso constant verändert. In den Anfangsstadien und bei der wesentlich cirrhotischen Form besteht serö-

1) Am 5. Januar 1874 in die Berner Klinik aufgenommen
2) S. Bumstead, Venereal. Diseases. 3. edit. S. 617.

ser Erguss, oft höheren Grades. Später, bei der gummösen Form von vorneherein verschmelzen die beiden Blätter durch Adhäsion so vollständig, dass nur da und dort noch ein mit Serum erfüllter Rest des Cavum vaginale zurückbleibt oder auch gar nichts mehr von demselben.

§. 888. Die Wucherung setzt sich bis in die Unterhaut und Haut, meist nur an beschränkten Stellen fort und auf diese Weise, nicht aber durch reaktive oder secundäre Entzündung, kommt es zu Aufbruch und Fistelbildung. Wo diess nicht geschieht, bleibt die Haut in Falten abhebbar verschieblich.

Symptome und Diagnose.

§. 889. Der Verlauf einer Hodensyphilis ist in der Regel ein höchst einfacher. Es bildet sich langsam eine Schwellung eines Hodens aus, welche ebenso langsames Wachsthum zeigt. Gegenüber dem subacuten Beginn einer käsigen Hodenentzündung ist das durchaus chronische Auftreten der syphilitischen Orchitis von Anfang recht charakteristisch.

In der Mehrzahl der Fälle bestehen Schmerzen nur in Folge der Gewichtszunahme des Hodens; es wird ein drückendes oder zerrendes Gefühl in der Leiste geklagt. Indess sind Beobachtungen mitgetheilt, wo in der Leiste oder im Kreuz oder auch im Hoden selber intensive Schmerzen bestanden, welche dem Patienten die Entfernung des Organes wünschbar machten. Kappeler beobachtete [1]) einen Fall letzterer Art, Ricord [2]) gibt das Vorkommen unerträglicher Schmerzen im Samenstrang und in der Lendengegend an.

§. 890. Die Weiterentwickelung der Hodensyphilis ist im Allgemeinen ebenso leicht, wie die anderen Symptome der Syphilis, durch innerliche Behandlung zu beeinflussen. Geschieht diess nicht, so können zwei Veränderungen eintreten. Entweder bildet sich die Wucherung spontan zurück unter Verkleinerung und Verhärtung des Organes; es kommt zu fibröser Induration, das eigentliche Parenchym wird durch die Schrumpfung des interstitiellen Gewebes zerstört: der Hode bleibt als harter, unempfindlicher Körper zurück, meist von kleinerem Volumen, als normaliter.

§. 891. Oder es tritt Erweichung, Aufbruch und Fistelbildung ein, ähnlich wie bei der Hodentuberculose, nur auf etwas andere Weise Die Erweichung kommt niemals so frühe zu Stande, wie bei letzterer, nie in den ersten Wochen, sondern fast stets erst nach monatelanger Dauer. Der Aufbruch ist ferner nicht begleitet von nennenswerthen Schmerzen und nicht von entzündlichen Erscheinungen; es bildet sich an irgend einer Stelle eine kleine Pustel, seltener ein kleiner Abscess, es entleert sich eine geringe Quantität eiterig-seröser Flüssigkeit, oft mit gelblichen Gewebsfetzen und es bildet sich eine Fistel aus, welche längere Zeit, durch Monate hindurch offen bleibt und meist sehr wenig absondert. Nur zeitweise wird etwas reichlicher dünner Eiter mit gelbweissen zähen Fetzen geliefert oder durch Druck zu Tage gefördert. Durch Zurück-

1) Kappeler, laut Krankengeschichte.
2) Ricord s. Hélot, Journ. de chir. 1846.

haltung des Sekrets kann in solchen Fällen sogar Fieber eintreten (so war es in dem Falle Fuchser, welcher oben Erwähnung fand).

§. 892. Die Art und Weise, wie der Aufbruch zu Stande kömmt, ist ein von dem Vorgang bei Tuberculosis testis verschiedener. Bei letzterer kommt es zu grösseren Erweichungsherden und zu eigentlichen Abscessen, welche unter entzündlichen Erscheinungen die Haut verdünnen und perforiren. Bei Syphilis dringt auf langsamem Wege die Wucherung im Bindegewebe in die Scheidenhäute, Unterhaut und Cutis vor; die Haut wird derb infiltrirt, geröthet, sie verliert ihre Faltbarkeit, und durch Erweichung oberflächlich gelegener Gummata wird der Aufbruch auf langsamem Wege zu Stande gebracht. Die Angabe von Virchow, welcher auch Diday beipflichtet, dass der syphilitische Hode nie aufbreche, muss ich des Entschiedensten bestreiten. Es ist die Rückbildung ohne Aufbruch das Gewöhnliche, immerhin die Fistelbildung keine grosse Seltenheit. Curling (S. 300 loc. cit) gibt an, 10—12 Fälle von Fungus testis syphiliticus binnen 10 Jahren gesehen zu haben. Wir werden bei der Besprechung des Fungus testis sehen, dass die Syphilis ein gutes Contingent zu demselben liefert. Man darf aus dem Aufbruch mit ziemlicher Sicherheit auf das Vorhandensein von Gummata schliessen. Die Fisteln gelangen zur Heilung, indem sich die Haut an der betreffenden Stelle einzieht, festwächst und meist von unregelmässigen Narbenzügen durchzogen bleibt.

§. 893. Die Hodensyphilis zeigt grosse Neigung zu Rückfällen. Wenn durch Behandlung eine Rückbildung einer ersten Schwellung erreicht ist, so kann in Zeit von wenigen Monaten eine erneute Anschwellung eintreten und dieser Gang der Krankheit sich 6 mal und öfter wiederholen. Schon A Cooper hat derartige Fälle erwähnt. Diese Schwankungen im Verlauf, der ganz chronische Beginn und die ebenso chronische Weiterentwicklung der Erscheinungen, der Mangel jeglicher Exacerbation sind schon recht charakteristisch für die Hodensyphilis. Es kommt aber noch die Eigenthümlichkeit der objectiven Erscheinung hinzu, um der Diagnose meist über jede Schwierigkeit hinwegzuhelfen.

§. 894. Der syphilitische Hode stellt eine rundlich-ovale Anschwellung dar, welche die Grösse eines Gänseeies, einer Faust erreichen kann. Die Oberfläche erscheint gleichförmig, glatt oder aber höckerig und knollig, mit einzelnen Leisten und Platten. Die Unregelmässigkeiten der Oberfläche beruhen auf Miterkrankung der Tunica albuginea hauptsächlich, können aber auch bedingt werden durch ungleichmässige Erkrankung der Hodensubstanz selber, so dass nur die erkrankten Stellen als Knollen erscheinen.

§. 895. Allen Fällen gemeinsam sind aber 2 Charaktere, nämlich die derbe Consistenz und die vollständige Unempfindlichkeit der erkrankten Parthien auf Druck. Entweder findet sich der ganze Hode gleichmässig in eine derbe und feste Masse von kugliger Oberfläche verwandelt oder es finden sich Leisten, Platten und Knollen von derber Consistenz und unregelmässiger Form. Zum Unterschied von gewissen Formen partieller Periorchitis plastica ist aber die Consistenz der kranken Stellen eine durchwegs gleichmässige und nur an die Oberfläche getretene Gummata bieten gelegentlich eine etwas weichere Consistenz.

§ 896. Ebenso wichtig ist die totale Unempfindlichkeit auf Berührung und Druck. Selbst in Fällen, wo spontan ziemliche Schmerzen bestehen, gilt diese Angabe. Ebenso in Fällen, wo Aufbruch und Fistelbildung besteht durch gummöse Erweichung, ist Druck nirgends erheblich schmerzhaft Die Haut kann in der Umgebung der Fistel geröthet und derb infiltrirt sein, sie bleibt auf Druck unempfindlich. Ich finde nirgends Ausnahmen von dieser Regel angegeben.

§. 897. Gegenüber Hodentuberculose und gegenüber den ebenfalls äusserst chronisch verlaufenden plastischen Periorchiten ist es nun noch von Bedeutung, dass der Nebenhode im Anfang, wenigstens in seiner oberen Hälfte sehr deutlich durchzufühlen ist und vollkommen normal erscheint. Wenn derselbe später erkrankt, so erscheint er als harter, platter oder knolliger Körper an normaler Stelle der Hauptgeschwulst aufgelagert. Das Vas deferens lässt sich in normaler Weise bis zur Cauda verfolgen, ebenso aufwärts in den Leistenkanal. Begleitende Affectionen der Prostata und Samenblase fehlen.

Gleichzeitige Hydrocele zeigt bei Punction oft eine Trübung durch körperliche Bestandtheile, Körnchenkugeln.

§. 898. Wie bei Tuberculose ist es auch hier die Regel, dass im Verlaufe des Leidens ein Hode nach dem andern erkrankt. Darin liegt gegenüber einfach entzündlichen chronischen Affectionen der Scheidenhaut und des Hodens wieder ein Anhaltspunct für die Diagnose. Oft erkranken beide Hoden ziemlich rasch hintereinander, meistens liegen Monate und Jahre zwischen der Erkrankung des einen und anderen. Man hat daher nicht selten Gelegenheit, verschiedene Stadien des Leidens neben einander zu sehen oder neben einem vergrösserten Hoden einen durch fibröse Schrumpfung zu Grunde gegangenen von kaum halber natürlicher Grösse.

Prognose.

§. 899. Eine Gefahr für das Leben bringt die Hodensyphilis nicht mit sich.

Das Fortschreiten der Krankheit ist therapeutisch mit grosser Sicherheit zu verhindern. Ganz anders gestaltet sich die Prognose mit Rücksicht auf die Frage nach der Erhaltung der functionell wichtigen Theile des Organes.

§. 900. Darüber herrscht Einstimmigkeit, dass eine vollständige Heilung zu hoffen ist, wenn binnen der ersten 2 Monate ein Patient in Behandlung kommt. Das Zeichen völliger Wiederherstellung ist der Wiedereintritt normaler Consistenz und namentlich Empfindlichkeit auf Druck. In späterer Zeit bilden sich die Veränderungen nur in dem Sinne zurück, dass an der Stelle der kernreichen syphilitischen Neubildung schwieliges Bindegewebe auftritt, dessen Ausbildung mit Schrumpfung und fibröser Atrophie der erkrankten Parthien einhergeht. Die Samenkanälchen verschwinden dabei vollständig. Es tritt daher bei doppelseitiger Orchitis syphilitica, wenn das ganze Organ erkrankt und eine Behandlung nicht sehr frühe stattfindet, Impotenz ein, mit denjenigen Veränderungen des Allgemeinzustandes, wie man sie bei Castraten beobachtet hat.

Aetiologie.

§. 901. Hodensyphilis kommt schon congenital vor. Curling und Bryant (loc. cit.) theilen derartige Fälle mit. Letzterer beobachtete gleichzeitig Coryza und Condylome am Mund und anderen Stellen. Auch andere Autoren (Gosselin) haben ähnliche Mittheilungen gemacht. Bei diesen congenitalen Formen zeigt sich der Hode oder auch beide vergrössert, hart, von glatter Oberfläche, unschmerzhaft auf Druck. Die Rückbildung erfolgt auf gleichem Wege, wie bei Erwachsenen. Auch hier ist Aufbruch beobachtet (s. Fungus testis).

§. 902. Gewöhnlich tritt im kräftigen Mannesalter aus leicht ersichtlichen Gründen das Leiden auf. Es ist eine Ausnahme, dass die Hodenaffection zur Zeit der ersten secundären Symptome auftritt. Doch gibt Bumstead[1]) an, dass im 4. bis 5. Monate nach der Infection jene schon beobachtet sei, während noch mildere Formen der Hauteruption, Angina specifica und so weiter bestanden.

§. 903. Fast immer vergehen viele Jahre zwischen dem Schanker und dem Auftreten des Hodenübels. In unserem Falle (Fuchser) war bloss 1 Jahr bis zum Auftreten einer doppelseitigen exquisit gummösen Hodensyphilis vergangen. In 12 Fällen, deren Krankengeschichten mir zu Gebote stehen (zum grösseren Theile aus den Kliniken von Langenbeck, Socin und Baum), trat 4 mal die Affection nach Ablauf eines Jahres auf, 1 mal nach 2 Jahren, in 8 Fällen nach Verfluss von 5, 6, 7, 8, 10, 12 und 16 Jahren. In vielen Fällen bestehen gleichzeitig andere tertiäre Symptome, namentlich Gummata an Knochen und Gelenken. Oder es sind wenigstens andere Erscheinungen, wie Hautausschläge, Affectionen der Schleimhäute vorausgegangen. In nicht ganz seltenen Fällen dagegen ist die Veränderung am Hoden das erste und einzige Symptom, welches nach der Heilung des Schankers zu Tage getreten ist (S. oben den Fall Fuchser).

§. 904. Das Leiden tritt ohne besondere Gelegenheitsursache auf. Doch ist nicht zu übersehen, dass es auch von einem Trauma oder einer anderen bestimmten Veranlassung her seinen Ursprung nehmen kann. In 2 Fällen der Langenbeck'schen Klinik[2]) war ein Stoss auf das Scrotum die nächste Ursache einer Hodenschwellung, welche sich dann in charakteristischer Weise weiter entwickelte.

Behandlung.

§. 905. Die eclatante Wirkung der antisyphilitischen Behandlung ist schon für gewisse Hodentumoren anerkannt worden zu einer Zeit, wo man von einer Lokalisation der Syphilis im Hodengewebe nichts wusste. Nach Bardeleben[3]) hat J. L. Petit das Verdienst, die Möglichkeit der Heilung gewisser Hodengeschwülste durch innerliche Kuren dargethan zu haben. Seit B. Bell, A. Cooper, Dupuytren und Ricord ist die Diagnose der Hodensyphilis eine sichere geworden, nicht

---

1) Bumstead On venereal diseases. 3. edition S. 61[illegible]
2) Laut Krankengeschichte.
3) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie.

nur gegenüber den eigentlichen Gewächsen, sondern auch gegenüber der reinen Hodenentzündung (namentlich Tripperentzündung).

§. 906. Da es sich meist um tertiäre Form der Syphilis handelt, so ist das Jodkalium das mit Recht am meisten gebrauchte Mittel. Allein es muss dasselbe oft viele Wochen lang fortgebraucht werden und darf desshalb nicht in zu starker Dosis verordnet werden. Es nützt nichts, sehr hohe Dosen, wie 3—4 mal täglich 1—2 Gramme zu verabfolgen, sondern am besten beginnt man mit 1,0 Gramm pro die und geht auf wenige Decigramm herunter, wenn höhere Dosen nicht vertragen werden.

§. 907. Nicht in allen Fällen kommt man mit dem Jodkali aus. Namentlich Bumstead gibt an, dass ihn dieses Mittel in einigen Fällen im Stich gelassen habe. Dann ist es zweckmässig, gleichzeitig eine Schmierkur einzuleiten, indem man nicht mehr als 1,0 Gramm täglich graue Salbe einreibt, um möglichst lange damit fortfahren zu können.

Als sehr zuverlässiges Präparat wird das Protojoduretum Hydrargyri in Pillen, zu 0,03—0,05 Gramm täglich empfohlen.

§. 908. Ob die Lokalbehandlung neben der allgemeinen noch irgend einen Einfluss ausübt, erscheint in höchstem Masse fraglich. Es ist nicht ersichtlich, dass alle die Quecksilbersalben und -Pflaster und die Compressiveinwicklungen mit Heftpflaster die Heilung in irgend nennenswerther Weise beschleunigen. Dagegen soll man nicht unterlassen, namentlich bei allfälligen Schmerzen, ein gut anliegendes Suspensorium tragen zu lassen.

§. 909. In den allerseltensten Fällen kommt die Castration in Frage. Nur wenn Erweichung der gummösen Wucherungen besteht mit Aufbruch und Fistelbildung, wenn Fiebererscheinungen oder heftigere Schmerzen vorhanden sind, wenn endlich eine Rückbildung des Hodens zum Normalzustande nach der Dauer des Leidens und namentlich der Ausdehnung desselben auf Hoden und Nebenhoden nicht mehr zu erwarten steht, schreite man zur Castration.

Dieselbe ist ohne Schwierigkeiten auszuführen, da der Samenstrang in ziemlich normalem Zustande sich befindet.

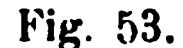
§ 910. Die Hydrocele, welche die Syphilis begleitet, bedarf keiner besonderen Behandlung. Es gelingt auch ohne innerliche Behandlung nicht, trotz wiederholter Punktion und Jodinjection hier eine Heilung zu erzielen. Höchstens kann palliativ eine Punktion bei sehr grossen Hydrocelen indizirt sein, um momentan die Beschwerden von dem bedeutenden Gewicht zu lindern.

Fungus testis benignus.

§. 911. Die gewöhnlichste Form, in welcher der gutartige Hodenschwamm beobachtet wird, ist diejenige eines röthlichen oder gelbrothen Tumors, welcher, von einer Schicht Granulationen überzogen, in der Grösse einer Haselnuss, Nuss bis eines Eies aus der Scrotalhaut herausragt. Die Scrotalhaut ist in sich selber zusammengeschrumpft, verdickt und stark gerunzelt und von dem granulirenden und glänzenden

Tumor durch eine meist tiefe Furche getrennt. In dieser Furche verläuft ein unterminirter Rand verdünnter Haut von meist etwa $^1/_2$ Ctm. Breite.

§. 912. Im Scrotum fühlt man die Elemente des Samenstrangs, Gefässe und Vas deferens gegen die Rückfläche des Fungus zu verlaufend, und als Basis der letzteren liegt noch innerhalb der Scrotalhaut eine meist derbe kleine Masse, deren Uebereinstimmung mit dem Nebenhoden nicht selten sofort auffällt.


Fig. 53.

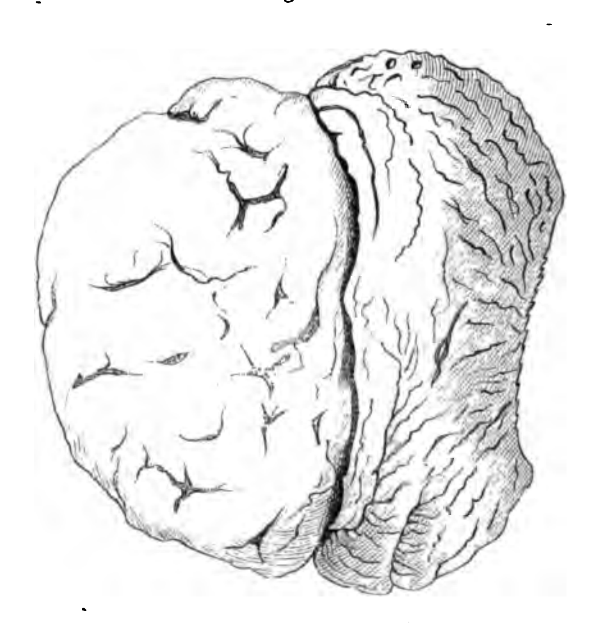


Fig. 53 stellt nach einem Präparate der Göttinger Sammlung (G. I. i 2) die Aussenansicht eines Fungus testis dar. Nach links der wallnussgrosse Fungus mit strahligen, unregelmässigen Furchen und höckeriger Oberfläche. Nach rechts die runzlige, in sich zusammengeschrumpfte Scrotalhaut, vom Fungus durch eine tiefe Furche getrennt.

§. 913. Ein Sagittalschnitt durch den Tumor ergibt die Zusammensetzung desselben. Er besteht aus drei Parthien: Eine oberste $^1/_2$ Ctm. breite Schicht, welche dieselbe röthliche Farbe besitzt, wie die Oberfläche des Fungus und durch eine deutliche Grenze, welche durch radiäre röthliche Streifen und kleine Ecchymosen gelegentlich noch klarer hervortritt, von der Hauptmasse des Fungus getrennt ist. Diese oberflächliche Schicht erweist sich als aus gestreiftem Bindegewebe bestehend, dessen Fasern durch reichliche Zellenwucherung nach der Oberfläche zu immer mehr in den Hintergrund gedrängt werden; es ist eine granulirende Bindegewebsmembran.

§. 914. Unter dieser etwas weicheren Schicht erscheint ein grauröthliches wie myxomatös aussehendes, doch derbes Hodengewebe. In

demselben entdeckt das Mikroskop Querschnitte der Samenkanälchen mit deutlicher verdickter Wand, aber geschrumpftem Inhalt aus scharf gezeichneten Fettkügelchen und Körnchenzellen; das Lumen entsprechend verengt. Das interstitielle Gewebe zeigt sich bedeutend vermehrt und zwar durch die Wucherung eines äusserst kernreichen Bindegewebes, welches zahlreiche Gefässdurchschnitte aufweist und von dicken Zügen streifigen Gewebes durchzogen ist.

§. 915. Die dritte Schicht endlich, welche den Stiel des Tumor bildet, oft auch noch ganz im Scrotum liegt, besteht aus kernreichem wucherndem Bindegewebe, welches die Durchschnitte der Nebenhodenkanäle umschliesst. Die Wand letzterer ist nicht so deutlich, wie normal, die Zellen des Inhalts weniger scharf, körnig, von der Wand retrahirt. An den Stiel schliesst sich, den Rest der im Scrotum liegenden Masse bildend, faseriges Bindegewebe mit reichlichen Gefässen, stellenweise mit eingelagerten Fettmassen; es ist der unterste Theil des Samenstrangs.

Fig. 54.

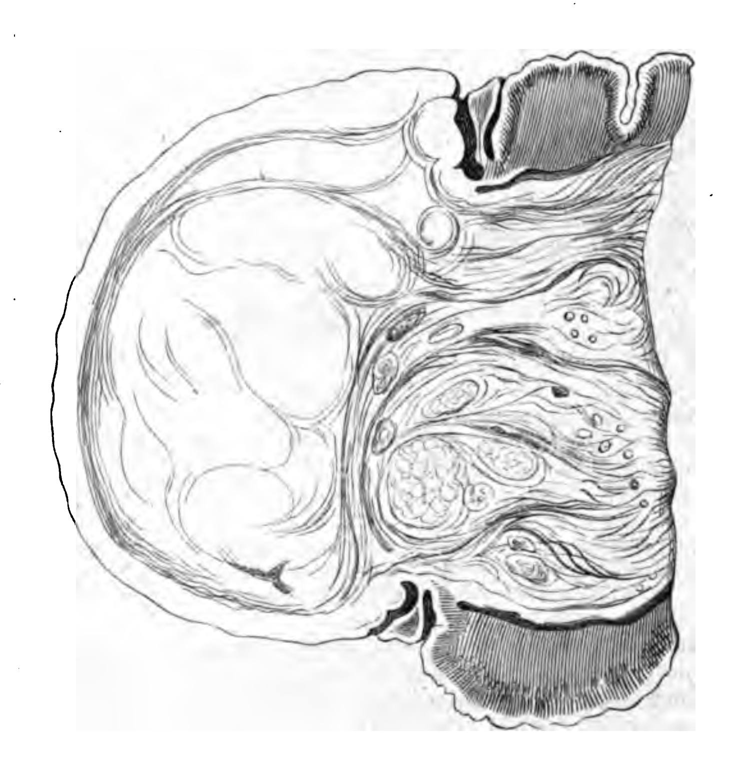
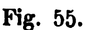


Fig. 54 stellt den Sagittaldurchschnitt durch dasselbe Präparat wie Fig. 53 dar. Links der vorragende Fungus, rechts der Stiel, von der verdickten und gerunzelten Scrotalhaut (oben und unten die dunkleren Parthien) umschlossen. Zwischen beiden eine tiefe Furche, in welcher oben und unten ein dreieckiger Durchschnitt eines adhärenten Hautsaumes zu Tage tritt. Zumeist nach links findet sich die

oberflächliche granulirende Bindegewebsschicht, von ihr deutlich getrennt die Hauptmasse des Tumor von Bindegewebszügen durchzogen, im Uebrigen homogen. Endlich der Stiel mit viel schärfer vortretenden Bindegewebsbalken, rundliche Herde umschliessend und in der Tiefe reichliche Gefässdurchschnitte.

§. 916. In anderen Fällen ist der Fungus durch Zerfall der vorragenden Masse wesentlich kleiner geworden. Er ist unregelmässiger, von tiefen Rissen und Furchen durchzogen, immerhin derb und zeigt mikroskopisch genau dieselben Verhältnisse wie in dem vorhin beschriebenen Falle. In der folgenden Abbildung ist noch deutlicher als in Fig. 54 zu sehen, dass die geschrumpfte Scrotalhaut nur am Rande des Fungus mit demselben verlöthet ist, sonst frei beweglich.


Fig. 55.

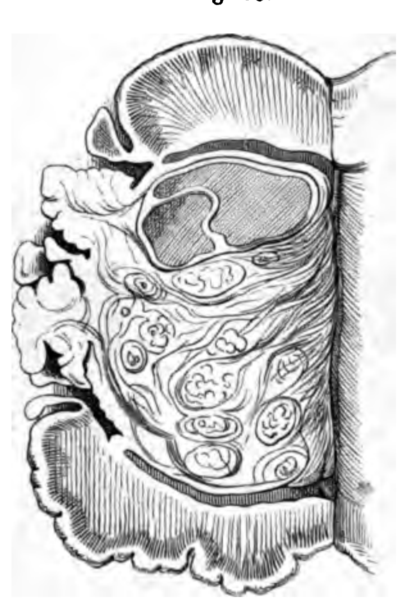


Fig. 55. Fungus testis, bis auf einen kleinen Rest zerfallen, in der Abbildung nach links als höckrige Masse. Oben und unten die geschrumpfte Scrotalhaut; derselben gegen den Fungus zu dem auf der Durchschnitt dreieckige Hautsaum anhängend Im Scrotum ist der veränderte Nebenhode und ein Theil des Samenstrangs, ausserdem im oberen Theil ein Rest der Tunica vaginalis zu sehen, in 2 Fächer getheilt und durch Serum ausgedehnt.

§. 917. Höhlen, mit Serum gefüllt, können scheinbar mitten in dem Stiele des Fungus liegen. Sie sind als Reste der im Uebrigen durch Adhäsionen verwachsenen Scheidenhaut aufzufassen

§. 918. Mit was hat man es bei dieser gewöhnlichen Form des Fungus zu thun? Es ist dies dasjenige Leiden, welches A. Cooper als „granular Swelling“ bezeichnet. Förster gebraucht hier mit Vorliebe den Namen Sarkocele und fasst den Fungus als eine chronische Orchitis auf. Der Unterschied im makroskopischen und mikroskopischen Aussehen gegen die chronische Orchitis, welche wir geschildert haben,

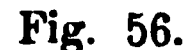


Fig. 56.

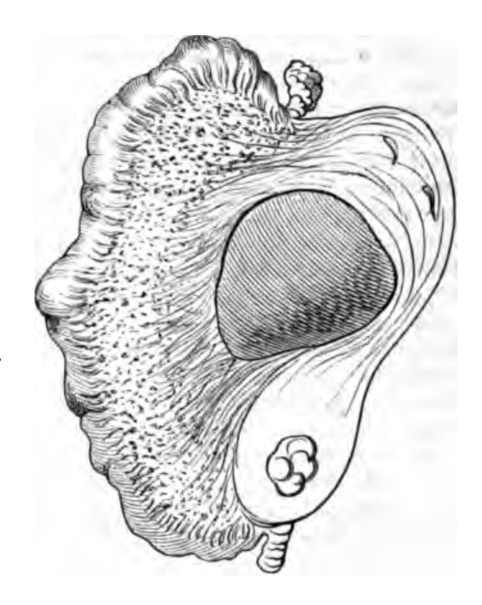


Fig. 56 stellt einen Fungus testis dar von einem Individnum, dessen Krankengeschichte unten angegeben ist (Niklaus). Er stimmt mikroskopisch vollständig überein mit 2 Fällen der Göttinger Sammlung. Die Angaben über das Aussehen des frischen Durchschnittes sind diesem Falle entnommen. Der Hode wurde im Nov. 1871 von Prof. Lücke exstirpirt. Nach links der Fungus. Nach rechts der veränderte Nebenhode und Theil des Samenstrangrestes. Mitten im Stiel eine seröse Höhle. Oben und unten ist nur der Hautsaum angedeutet, die übrige Scrotalhaut in der Abbildung weggelassen.

ist in die Augen springend. Dagegen stimmt Anatomie und klinische Erscheinung vollständig mit der Hodensyphilis überein, sobald man absieht von dem Ueberzug mit Granulationen: Die Wucherung eines kernreichen Bindegewebes mit vereinzelten stärkeren und unregelmässigen Zügen faserigen Gewebes zwischen den Samenkanälchen, die Verschmelzung der Albuginea testis mit diesem Wucherungsgewebe oder der Uebergang auf das interstitielle Gewebe des Nebenhodens stimmt vollständig mit dem Bilde der Syphilis.

Klinisch ist abgesehen von der Anamnese und Art und Weise der Entwicklung die derbe Consistenz des Tumor und die auffallend geringe Empfindlichkeit auf Druck bemerkenswerth.

§. 919. Der 28jährige Niklaus will schon als Kind „vergrösserte Hoden" gehabt haben. Im April 1871 erhielt er einen Schlag auf das Scrotum, worauf momentan heftige, noch einen halben Tag in mässiger Stärke andauernde Schmerzen sich einstellten. Seither war eine schmerzlose Vergrösserung eingetreten. Patient wurde im Nov. 1871 auf die Klinik von Prof. Lücke aufgenommen. Vor einem Monat hatte sich links eine kleine, gelbliche Blase gebildet, welche ein geringes Quantum gelblicher Flüssigkeit entleerte. Die Oeffnung vergrösserte sich allmählig und es kam zu dem Austritt eines Fungus, welcher weisslichen und schwärz-

lichen Belag zeigt, am Rand schön granulirt, mit höckriger Oberfläche, von der Grösse eines Eies. Der Samenstrang geht nach der Basis des Fungus zu, ist normal. Rechts besteht seit letztem Sommer eine zeitweise sickernde Oeffnung am Scrotum in einer infiltrirten Hautstelle; der Hode ist stark über Gänseei-gross, der Nebenhode deutlich fühlbar, derb und fest, vergrössert. Der Hode selber zeigt eine stellenweise knorpelharte, stellenweise weiche Consistenz. Der Samenstrang ist frei.

Patient zeigt Röthung der Rachenschleimhaut, hat schon letzten Winter an Angina gelitten; er ist ausserdem heiser, leugnet aber jede Infection.

§. 920. Die Oberfläche des Fungus wird in vielen Fällen, wie in dem eben geschilderten, durch Blutergüsse in den Granulationen schwärzlich, marmorirt, in anderen Fällen durch andere Veränderungen der Granulationen weisslich, speckig, statt gelbroth oder hochroth gefunden.

Wenn wir nicht umhin können, nach den oben erwähnten Gründen, die Hodensyphilis als die häufigste Ursache und Form des Fungus testis benignus zu bezeichnen, so stellt doch andrerseits auch die Hodentuberculose ein nennenswerthes Contingent zu dieser Affection. Es ist nichts seltenes nach Berstung grösserer käsiger Abscesse einen Substanzverlust in der Haut entstehen zu sehen, durch welchen ein Stück des Hodens oder auch des Nebenhodens zu Tage tritt.

§. 921. Der Fungus bei Hodentuberculose kann äusserlich demjenigen bei Hodensyphilis fast vollkommen ähnlich sehen, da auch hier die Oberfläche durch eine hochrothe oder so oder anders veränderte Granulationsschicht gebildet wird. In anderen Fällen führen dagegen Fisteln, aus welchen sich käsige Masse ausdrücken lässt, in die Tiefe (So in einem Falle von Herff)[1]). Der Durchschnitt lässt ohne Schwierigkeit den Unterschied feststellen. Man findet käsige Herde oder multiple Tuberkelablagerungen vor, dazu die Veränderungen vom Rete testis und im Nebenhoden, wenn dieser mitergriffen war.

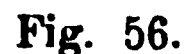
§. 922. Eine dritte Form des Fungus ist die nach einfacher Entzündung auftretende, sobald dieselbe zu Eiterung führt. Diess kommt bei chronischer und bei acuter Entzündung vor. Curling beschreibt Fälle erster Art, namentlich bei Kindern.

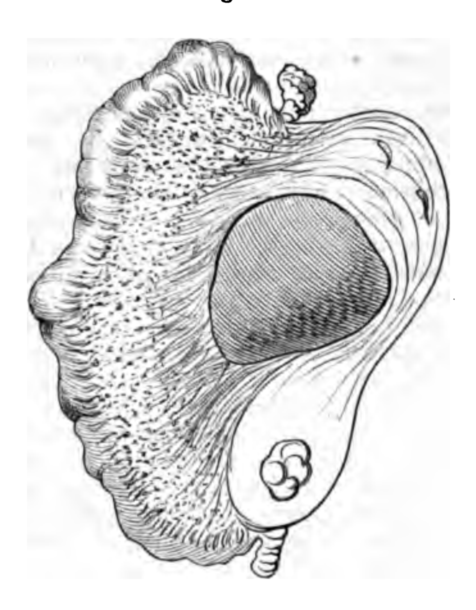
Eine Beobachtung von Fungus benignus nach acuter Entzündung theilt Hennequin[2]) mit: Er macht bei akuter Orchitis mit Phlegmone scroti die Incision. Aus dieser wurde die ganze Drüsenmasse des Hodens als aschgrauer Tumor hervorgepresst und allmählig gangränös abgestossen. Dann wucherten von Grund aus Granulationen hervor als himbeerartiger Fungus mit guter Eiterung. Allmählig verkleinerte sich der Fungus, es trat vollständige Heilung ein und es erwies sich, dass nur noch die Epididymis zurückgeblieben war.

§. 923. Es bleibt uns endlich noch übrig, an den Fungus testis zu erinnern, welcher nach Verletzung der Scrotalhaut und des parietalen Blattes der Scheidenhaut oder nach Gangrän dieser Theile eintritt. Vir-

---

1) Herff, Ueber Tuberkelablagerungen und den gutartigen Schwamm des Hodess. Giessen 1853.
2) Hennequin Thèse de Paris 1865.


Fig. 56.



g. 56 stellt einen Fungus testis dar von einem Individnum, dessen Krankengehichte unten angegeben ist (Niklaus). Er stimmt mikroskopisch vollständig über- ı mit 2 Fällen der Göttinger Sammlung. Die Angaben über das Aussehen des schen Durchschnittes sind diesem Falle entnommen. Der Hode wurde im Nov. 71 von Prof. Lücke exstirpirt. Nach links der Fungus. Nach rechts der verderte Nebenhode und Theil des Samenstrangrestes. Mitten im Stiel eine seröse ihle. Oben und unten ist nur der Hautsaum angedeutet, die übrige Scrotalhaut in der Abbildung weggelassen.

: in die Augen springend. Dagegen stimmt Anatomie und klinische ·scheinung vollständig mit der Hodensyphilis überein, sobald man abeht von dem Ueberzug mit Granulationen: Die Wucherung eines kernichen Bindegewebes mit vereinzelten stärkeren und unregelmässigen igen faserigen Gewebes zwischen den Samenkanälchen, die Verschmel-.ng der Albuginea testis mit diesem Wucherungsgewebe oder der Ue- ırgang auf das interstitielle Gewebe des Nebenhodens stimmt vollstäng mit dem Bilde der Syphilis.

Klinisch ist abgesehen von der Anamnese und Art und Weise der ıtwicklung die derbe Consistenz des Tumor und die auffallend geringe mpfindlichkeit auf Druck bemerkenswerth.

§. 919. Der 28jährige Niklaus will schon als Kind „vergrösserte oden" gehabt haben. Im April 1871 erhielt er einen Schlag auf das ırotum, worauf momentan heftige, noch einen halben Tag in mässiger ärke andauernde Schmerzen sich einstellten. Seither war eine schmerzlose ergrösserung eingetreten. Patient wurde im Nov. 1871 auf die Klinik n Prof. Lücke aufgenommen. Vor einem Monat hatte sich links eine eine, gelbliche Blase gebildet, welche ein geringes Quantum gelblicher üssigkeit entleerte. Die Oeffnung vergrösserte sich allmählig und es ım zu dem Austritt eines Fungus, welcher weisslichen und schwärz-

zettstichen haben wir den Mechanismus auseinandergesetzt, nach welchem der Prolapsus der Samenkanälchen zu Stande gebracht wird. Sobald durch Infiltration des interstitiellen Bindegewebes oder durch Wucherungsvorgänge in demselben ein vermehrter Druck innerhalb der Kapsel der Albuginea stattfindet, so wird die Hodensubstanz nothwendig zu jeder Oeffnung herausgedrängt werden, welche sich darbietet. Wenn daher bei Syphilis testis die Albuginea durch gummöse Wucherung an einer Stelle erweicht und durchbrochen wird, so wird an dieser Stelle ein Durchbruch des wuchernden Hodengewebes stattfinden, welcher zu einem Fungus führt, sobald — wie diess so gewöhnlich ist, durch fortgesetzte gummöse Wucherung in Scheidenhäuten und Haut diese verlöthet und ebenfalls perforirt sind.

Fig. 57.

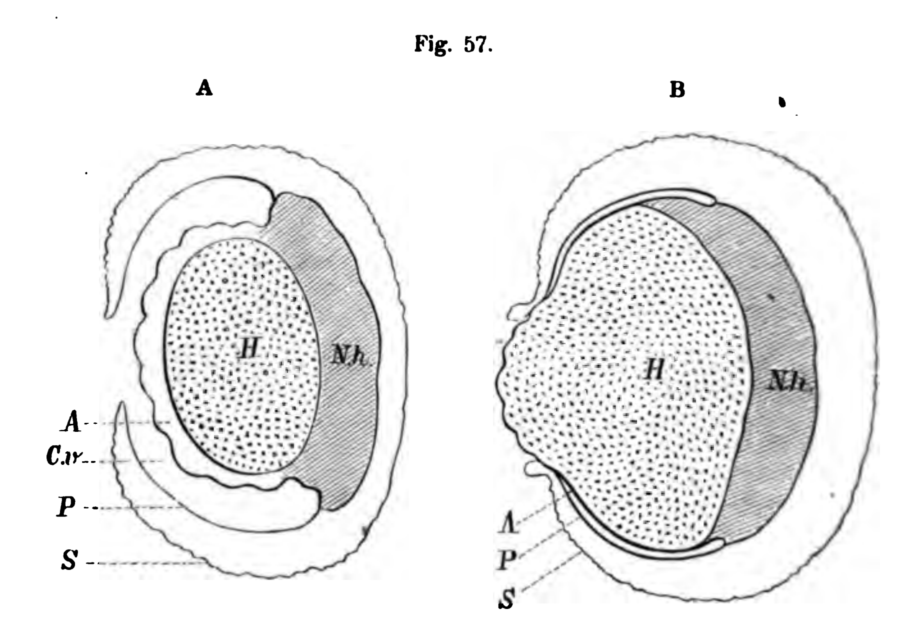


Fig. 57. A. Schema des oberflächlichen Fungus testis benignus.
B Schema des tiefen Fungus.
H. = Hode. N.h. = Nebenhode. A. = Albuginea. C.v. = Cavum vaginale. P. = Scheidenhaut. S. = Scrotalhaut.

§. 927. Die Vergrösserung eines einmal bestehenden Fungus ist leicht zu erklären, einmal aus der fortschreitenden krankhaften Neubildung an und für sich, andrerseits aus der Retraktion der verlötheten Haut, Scheidenhaut und Albuginea.

Bei dem tiefen Fungus testis, der analog ist dem Prolapsus der Hodensubstanz aus der Albuginea heraus, ist es also das so oder anders veränderte Hodenparenchym selber, welches zu Tage liegt, von seinem interstitiellen Bindegewebe aus mit Granulationen überzogen.

§. 928. Dass dieser tiefere Fungus bei Syphilis testis vorkömmt, ist sicher, denn auf letztere beziehen sich die meisten Beschreibungen.

Ein Beispiel des Vorkommens eines oberflächlichen Fungus bei Syphilis stellt Fig. 51 dar, wo nach rechts ein Stück der gummös entarteten Albuginea die Haut durchbrochen hat.

Auf einen Fall von tiefem Fungus tuberculosus bezieht sich die Beobachtung Nr. 8 bei Herff (loc. cit.)

§. 929. Nach den Angaben von Virchow und dem Falle von Hennequin endlich handelt es sich bei dem Fungus nach chronischer und acuter Orchitis um eine tiefe Form und sind es hier fast oder völlig ausschliesslich Granulationen, welche den Tumor ausmachen. Ein Abscess des Hodens bricht nach Verlöthung der Bedeckungen durch und von der noch gesunden Hodensubstanz aus oder von der Innenfläche der Albuginea sprossen wuchernde Granulationen hervor, welche durch die Oeffnung herauswachsen. Ob ein Fall von Sistach [1]) hieher gehört, ist nicht möglich zu entscheiden.

Die Diagnose

eines Fungus benignus gegenüber malignen Tumoren ist nicht schwierig. Namentlich der Umstand, dass man mit dem Tumor zusammenhängend, noch innerhalb des Scrotum den normalen oder in charakteristischer Weise verhärteten Nebenhoden, sowie den Samenstrang, aber keine weitere Geschwulst fühlt, ist charakteristisch. Der Fungus ist von guten oder hämorrhagischen, käsigen oder speckigen Granulationen überzogen, je nachdem er einer Orchitis, einer Tuberculose oder Syphilis angehört. Er ist weich, wenn er aus blossen Granulationen besteht, fest und derb oder zerklüftet bei Syphilis, derb oder von Furchen, Fisteln und Höhlen durchzogen bei Tuberculose.

Die Differentialdiagnose stützt sich übrigens gegenüber Neubildung und zwischen den einzelnen Formen auf die Entwicklungsgeschichte und auf dieselben Zeichen, welche die Erkennung einer Orchitis simplex, einer käsigen oder syphilitischen Entzündung auch sonst möglich machen (s. d. betreffenden Kapitel). Für die Behandlung und Prognose ist es von der grössten Wichtigkeit, nicht bei der Diagnose eines Fungus benignus stehen zu bleiben, sondern die Natur desselben aufzuklären.

Behandlung.

§. 930. Wenn wir bei Prolapsus des gesunden Hodens in Folge Schnittverletzung hervorgehoben haben, dass die Heilung sich ebenso sicher spontan mache, wie der Prolapsus zu Stande gekommen sei, so müssen wir dieselbe Thatsache hier auch für den Prolapsus testis in Folge Krankheit des Organes hervorheben. Alles was zu thun ist, ist die Beseitigung der syphilitischen Wucherungen, der käsigen Herde, der Eitersenkungen und Eiterverhaltungen, der fortschreitenden Entzündung, und man wird sich überzeugen, dass der Fungus von selbst verschwindet, d. h. dass die Haut durch den Zug der vernarbenden Granulationen an seiner Oberfläche wieder über denselben zusammenwächst. In der Beseitigung des zu Grunde liegenden Hodenleidens liegt also die Schwierigkeit.

§. 931. Für die häufigste Form des Fungus, den Fungus syphiliticus ist es durch zahlreiche Beobachtungen nachgewiesen, dass derselbe,

---

1) Sistach, Gaz. méd. de Paris 42 und 45 und Canstatt's Jahresbericht 1867.

welcher doch zu den allergrössesten Tumoren führt, durch den alleinigen Gebrauch innerlicher antisyphilitischer Mittel zur Heilung gebracht werden kann. Rollet[1]) hat 3 Fälle durch den blossen Gebrauch von Jodkali innerlich binnen 2, 3 und 5 Monaten zur Heilung gebracht.

§. 932. Simonet[2]) beobachtete bei einem 55jährigem Individuum mit doppelter syphilitischer Orchitis und Bildung eines Fungus auf der einen Seite dasselbe Verhalten. Das Individuum hatte sich vor 18 Jahren inficirt. Vor 2 Jahren war Schwellung des rechten Hodens aufgetreten, $^1/_2$ Jahr später ein kleiner Knoten auf der Haut, welcher aufging und rötliche Flüssigkeit entleerte (recht charakteristisch!) Erst vor einem Monat wurde der Fungus und eine Schwellung auch des andern Testikels wahrgenommen. Beide Hoden zeigten sich auf das 3fache vergrössert, von gleichmässiger Oberfläche, hart und unempfindlich; die Nebenhoden waren nicht zu unterscheiden. — Es wurde bloss Jodkali zu 2,0 grmm. per Tag gereicht. Nach 3 Monaten Heilung mit eingezogener adhärirender Narbe; der Hode war sonst beweglich, von normaler Grösse, nur etwas härter und weniger empfindlich. Patient hatte Ejaculationen und Erectionen (es ist nicht angegeben, ob Spermatozoen vorhanden waren).

Einen sehr analogen Fall mit Heilung durch Jodkali, nachdem die Syme'sche Operation misslungen war, beobachtete ich bei einem 39jährigen Zuchthaussträfling (Hirt) in Gemeinschaft mit Dr. E. Schärer in Bern.

Die Indikation zur Castration, welche ausnahmsweise auch hier eintreten kann, sehe man im Kapitel Hodensyphilis nach.

§. 933. Bei Fungus tuberculosus indizirt die Rücksicht auf das Allgemeinbefinden die Castration, wie bei Tuberculosis testis erörtert wurde. Wo dieselbe nicht angezeigt ist, ist die Spaltung, Entleerung, Auskratzung und Aetzung der käsigen Herde durch den Prolapsus erleichtert.

Bei Fungus endlich, welcher auf Berstung einfacher Abscesse eintritt, handelt es sich nur um Zuwarten oder um Zerstörung fungöser Granulationen und Sorge für gehörigen Eiterabfluss. Am besten wird das Abkratzen der Granulationen mit Zerstörung des Restes durch Caustica verbunden. Auch die Compression, welche Curling empfiehlt, ist bei dieser Form von Fungus von unzweifelhaftem Werthe. In Fällen multipler Herde oder diffuser chronischer Orchitis wird die Castration meistens das einzige Mittel zu rascherer und definitiver Heilung sein.

§. 934. Syme[3]) hat 1845 eine Methode der Plastik zur Behandlung des Fungus testis angegeben, welche von vielen Seiten als Normalverfahren angegeben und als ein Mittel betrachtet wird, welches Heilungen erzielt, die auf andere Weise nicht möglich wären.

Diese Methode besteht darin, dass man an der Basis des Fungus die daselbst verwachsene Haut ablöst, anfrischt und über dem Tumor mit Nähten vereinigt. Der dünne Saum, welcher die Basis umsäumt, muss mit der Scheere abgetragen, danach die geschrumpfte und in Falten abgehobene Haut durch eine energische ovaläre Incision gehörig

1) Rollet, Annuaire de la Syphilis 1858.
2) Simonet, Gaz. des hôp. Mai 1867.
3) London and Edinburgh Monthly Journal 1845 und Curling S. 292.

mobil gemacht werden; es wird auf diese Weise ein oberer und ein unterer Winkel gebildet. Die Oberfläche des Fungus wird angefrischt oder wenigstens gehörig gereinigt und Knopfnähte gelegt, indem man die Hautränder zusammenbringt.

Socin[1]) erhielt auf diese Weise eine prima intentio in 3 Tagen bei Fungus syphiliticus.

§ 935. Es wird natürlich Niemandem einfallen, über einem Fungus, in welchem sich Abscesse, erweichte Tuberkel oder Gummata befinden, in der angegebenen Weise die Vereinigung der Haut zu machen. In allen anderen Fällen aber kann die Operation nur im Interesse der Zeit, behufs rascherer Heilung indizirt sein. Denn über jedem nicht mehr durch fortschreitende Entzündung sich verändernden Fungus testis schliesst sich die Scrotalhaut eben so sicher von selber, wie die zurückgezogenen Hautlappen über einem granulirenden Knochenstumpf, wenn sie ursprünglich lang genug gewesen sind.

Da die Syme'sche Operation leicht und einfach ist, so ist dieselbe indizirt, sobald den primären Indikationen seitens des Grundübels Genüge geleistet ist. Freilich hat sie häufige Misserfolge aufzuweisen.

III. Geschwülste des Hodens, Nebenhodens und Samenstrangs.

§ 936. Wir theilen die Geschwülste vom genetischen Standpunkte aus ein in solche, welche vom Epithel und solche, die vom interstitiellen Gewebe ausgehen. Zu den ersteren gehört das Adenom und Carcinom, zu den letzteren das Fibrom, Chondrom, Myxom und Sarkom. Getrennt von beiden werden nur die Cystengeschwülste und Teratome (Dermoid und Fötalgeschwulst).

a. Cystengeschwülste des Hodens und Nebenhodens.

§. 937. Die Cysten gehören zu den allerhäufigsten Geschwülsten, welche im und am Hoden vorkommen. Allein in der Mehrzahl der Fälle sind dieselben combinirt mit Neubildungen vom Epithel oder dem intermediären Gewebe aus, welche dem Tumor sein charakteristisches Gepräge und namentlich auch seine klinische Bedeutung geben. Die Cysten sind in diesen Fällen oft quantitativ so sehr überwiegend, dass das Grundgewebe ganz in den Hintergrund tritt und nur bei genauerer Untersuchung nachgewiesen werden kann. Es ist diess der Grund gewesen, warum man selbst die ganz unschuldigen Cystengeschwülste als „bösartig" verdächtigt hat. Es kommt freilich vor, dass das neugebildete Grundgewebe unter der Entwicklung von Cysten völlig zu Grunde geht und in diesem Falle kann nach einem anatomisch reinen Kystom ein Recidiv oder eine Metastase in der Form eines Sarkoms oder Carcinoms auftreten. Meistens wird man aber schon in der ursprünglichen Geschwulst neben den Cysten die sarkomatöse oder carcinomatöse Neubildung nachzuweisen im Stande sein.

§. 938. Reine Cystenbildungen kommen sowohl im Hoden als Ne-

1) Laut Krankengeschichte, den 29 jährigen Ed. Tschopp betreffend.

benhoden, vereinzelt oder multipel vor. Es gibt also ein Kystoma testis und ein Kystoma epididymidis. Allein die Entwicklung und Lage dieser Cysten ist eine so verschiedene, dass man sich gescheut hat, sie alle in dieselbe Kategorie zu bringen. Für die Entstehung der Hodencysten liegt aber bis lang der einzige sichere Nachweis vor, dass sie von Veränderungen der Samenkanälchen in dem Sinne des Adenoms ausgeben und die Cysten, bei welchen derselbe Nachweis nicht gelingt, sind immerhin den Adenokystomen in ihrer Erscheinung so analog, dass es nicht gerathen scheint, sie vollständig von einander zu trennen. Nur die seltenen subalbuginösen Cysten nehmen eine ausnahmsweise Stellung ein, so dass sie besser isolirt besprochen werden. Ihrer Seltenheit wegen werden wir sie aber bloss als Anhang des Kystoma epididymidis abhandeln. Auch für die Cysten des Nebenhodens unter sich erscheint es vortheilhafter, für die Besprechung keine Trennung zu machen. Einzelne derselben enthalten freilich die charakteristischen Elemente des Samens, die Spermatozoiden, andere dagegen nicht. Bei jenen muss eine Communikation mit Samengängen bestehen, wenn man nicht die durch keine Thatsachen zu stützende Hypothese von Paget annehmen will, dass Cysten in der Nähe des Hodens dieselben Elemente, wie dieser, neu zu produziren vermögen. Ausserdem entwickeln sich einzelne dieser Cysten und ganz besonders diejenigen, welche Samenfäden enthalten, zu sehr bedeutender Grösse, während die anderen klein bleiben. Allein die Uebereinstimmung in der Erscheinung grosser und kleiner Cysten, solcher mit und ohne Samenfäden ist doch eine so grosse, dass man sie am besten gemeinsam von der Thatsache einer für einzelne derselben nachgewiesenen Entwicklung von den Samengängen aus betrachtet, als Retentionscysten.

1. Kystoma epididymidis und Spermatocele,

Hydrocele cystica[1]).

Pathogenese.

§. 939. Cysten am Nebenhoden sind in höherem Alter ausserordentlich häufig. S. Duplay fand bei 59 Greisen 16 mal Cysten der Epididymis. Dieselben bleiben aber meistens klein und erhalten deshalb keine praktische Bedeutung. Wenn man sie in Analogie mit anderen Organen bringen soll, so sind sie den Cysten parallel zu stellen, welche man bei älteren Frauen in der Mamma findet und welche als Involutionscysten zu bezeichnen sind.

§. 940. Man hat dieselben auf Reste des Müller'schen Ganges bezogen. Von letzterem, aus welchem beim weiblichen Fötus Tube, Uterus und ein Theil der Vagina hervorgehen, bleibt beim Manne nur die dem Kopfe des Nebenhodens aufsitzende „gestielte Hydatide" übrig. Sie stellt gewöhnlich ein mit Flüssigkeit erfülltes Bläschen dar mit soliden Stiel, welcher sich nach Kobelt, Luschka u. A. unter dem serösen Ueberzug des Nebenhodens bis in den Samenstrang als ein bindegewebiger Faden verfolgen lässt. Man hat allerdings die gestielte Hydatide stark vorragend, auch als subseröses Cystchen im Nebenhodenkopf ge-

1) Ausser den später zu erwähnenden hat Grohe in Virchow's Archiv Bd. 32 einen Fall ausführlicher beschrieben.

funden, hat auch gelegentlich den Stiel der Hydatide hohl gefunden [1]). Allein die Annahme, dass im höheren Alter die so gewöhnlichen kleinen Nebenhodencysten aus Dilatationen des Müller'schen Ganges hervorgehen, entbehrt jeder Analogie und jedes positiven Beweises. Wo wir aus Resten früherer Hohlgänge, welche normaliter der Obliteration verfallen, Cysten hervorgehen sehen, geschieht diess vorzüglich im Kindesalter; es sei an den processus vaginalis peritonei erinnert.

§. 941. Es liegt viel näher, daran zu denken, dass gerade desshalb im späteren Mannesalter vorzugsweise sich diese Cysten entwickeln, weil sich unter dem Sekretionsdruck der durchpassirenden Samenflüssigkeit einzelne Theile der Ausführungswege allmählig dilatirt, zu kleinen Säckchen umgebildet und schliesslich abgeschnürt haben. Bei keinem anderen drüsigen Organe wird die Sekretion in so unregelmässiger und gleichzeitig intensiver Weise angeregt, wie am Hoden. Bei keinem anderen sind die Excretionswiderstände so stark, sowohl was Länge des Ausführungsweges, Ergiebigkeit seiner Windungen und Wechsel seiner Weite anlangt.

§. 942. Das Sekret sämmtlicher Samenkanälchen, welche [2]) zusammen eine abzusondernde Oberfläche von 1,77 □' darbieten, gelangt in das zwischen einem Gitterwerk von Bindegewebsbalken mit Blutgefässen liegende Kanalsystem des Rete testis, welches schon der Epididymis zuzurechnen ist. Von da sammelt es sich in 12—14 Kanälchen (Vasa efferentia), welche in immer zahlreicheren Windungen an den Nebenhoden herantreten, wobei sich gleichzeitig ihr Lumen von 0,6 auf 0,4 Mm. verengt. Jener besitzt aber nur ein Lumen von 0,4 Mm. und die einmündenden Vasa efferentia bieten ausserdem an der Stelle ihres Uebergangs eine Einschnürung.

Es geht daraus hervor, dass der grösste Widerstand und desshalb auch der grösste Druck des Sekretes stattfinden wird an 3 Stellen: 1) am Eintritt der Hodenkanälchen ins Rete: hier ist die Ursprungsstelle des Kystoma testiculi, 2) an der Grenze vom Rete und Vasa efferentia: hier ist der regelmässige Sitz der Spermatocele im engeren Sinn, 3) an der Einmündung der Vasa efferentia in den Nebenhodenkanal d. h. im Caput epididymidis: hier sitzen die grosse Mehrzahl der sog. kleinen oder subserösen Cysten bei älteren Männern.

§. 943. Was der Herleitung der letzterwähnten Cysten von den Ausführungsgängen so viele Gegner macht, ist der Umstand, dass man ausserordentlich selten die Communikation nachweisen und ebenso selten Spermatozoen in dem Inhalt der Cysten auffinden konnte. Dagegen ist einzuwenden, dass auch bei den Spermatozoen-haltigen Cysten es in der Regel nicht möglich war, eine Communikation zu entdecken, dass andrerseits man keine bestimmte Anschauung darüber hat, wie lange Spermatozoen in abgeschlossenen Cysten sich halten, wie bald dieselben nicht vielmehr zu Grunde gehen [3]). Man hat oft vergessen, dass die Kleinheit einer Cyste nichts weniger als deren frisches Entstehen be-

1) Levin, Studien über den Hoden Deutsche Klinik 1861 24 ff.
2) Die Angaben sind Henle's Anatomie (Handbuch 1866) entnommen.
3) Nach Analogien aus der Thierwelt muss man freilich auf eine jahrelange Lebensfähigkeit der Spermatozoen in geeigneten Menstruen schliessen.

weist und es ist leicht ersichtlich, dass eine Cyste um so kleiner bleiben, um so leichter sich abschnüren wird, je leichter der Ausführungsgang durch andere ersetzt und von der Cyste comprimirt und verödet werden kann. Diess ist aber der Fall an dem Nebenhodenende der Vasa efferentia, wo dieselben weiter auseinanderliegen.

Der Umstand, dass die kleinen Cysten des Nebenhodenkopfs ohne Mühe sich vollständig herauspräpariren lassen (Curling) ist kein Beweis gegen die obige Herleitung. Die Wand der kleinen und grossen Cysten ist gleich: ein dünner bindegewebiger Balg mit einem oft nicht nachweislichen, einfachen Epithelbelag.

§. 944. Wenn wir zunächst nur zu zeigen versuchten, dass kein genügender Grund vorliegt, die so äusserst häufig vorkommenden kleinen Nebenhodencysten anders denn als sog. Retentionscysten aufzufassen, so führt uns die Besprechung der „Spermatocele" im engeren Sinne noch auf andere Hypothesen. Bei der Spermatocele ist nämlich nicht nur das Vorkommniss von Spermatozoen im Inhalte des Sackes nachgewiesen, sondern in einzelnen Fällen konnte auch die Communikation mit einer Stelle der Ausführungswege aufgefunden werden. Derartige Nachweise sind geliefert von Curling[1]), Luschka[2]), Steudner[3]) und Rosenbach[4]). Ich konnte durch Injection von Carminlösung in eine Spermatocele die Vasa efferentia injiciren. Das Präparat entnahm ich der Leiche eines Mannes aus den 40er Jahren. Der Hode zeigte sich atrophisch, aus zähem Bindegewebe bestehend, in welchem — namentlich im Rete — die Hodenkanälchen als ockergelbe Windungen spärlich zu sehen waren. Vorne am Kopfe des Nebenhodens sass eine haselnussgrosse Cyste mit mehrfachen queren Einschnürungen. Der Kopf des Nebenhodens erstreckte sich über den hinteren Theil der Cyste herauf, um in die auf der Innenfläche desselben zum Hoden verlaufenden vasa efferentia überzugehen. Die Cyste zeigte eine klare, farblose Flüssigkeit mit spärlichen starren Spermatozoen; die dünne Cystenwand war von der tunica vaginalis des Hodens überzogen.

§. 945. Die Beobachtungen von Nebenhodencysten, bei welchen Spermatozoen oder Communikation nachgewiesen ist, zeichnen sich aus durch ihren constanten Sitz in der Gegend der vasa efferentia. Hier entwickelt sich die Cyste im Rücken des Hodens, dem Rete desselben anliegend, zwischen ihm und dem Samenstrang. Die enge Beziehung, welche die Geschwulst zu den Verbindungen von Hoden und Nebenhoden hat, zeigt sich daraus, dass mit der Entwicklung des Tumor der Nebenhode abgezogen wird, so dass namentlich sein Mittelstück einen starken Bogen mit hinterer Convexität zu beschreiben genöthigt ist. Die Cauda bleibt am Hoden festsitzen, so meist auch der Kopf, welcher indess in einzelnen Fällen 2 und mehr Ctm. weit abgezogen wird unter bedeutender Streckung der Vasa efferentia. Letztere können dadurch sogar zur Atrophie und vollkommenem Schwund gebracht werden (Gosselin)[5]). Der Theil der Tunica vaginalis visceralis, welcher sich von

1) Curling loc. cit. S. 157.
2) Luschka, Appendiculargebilde des Hodens Virchow's Arch. Bd. 6.
3) Steudener, Ueber Spermatocele, Langenbeck's Archiv Bd. 10.
4) Rosenbach, Spermatocele, Langenbeck's Archiv Bd. 13.
5) Gosselin, Gaz. méd. 1850 Paris.

dem Hoden zum Nebenhoden herüberzieht, wird ausgedehnt und überzieht anfänglich die Cyste ganz mit Ausnahme des hinteren Umfanges.

Fig. 58.

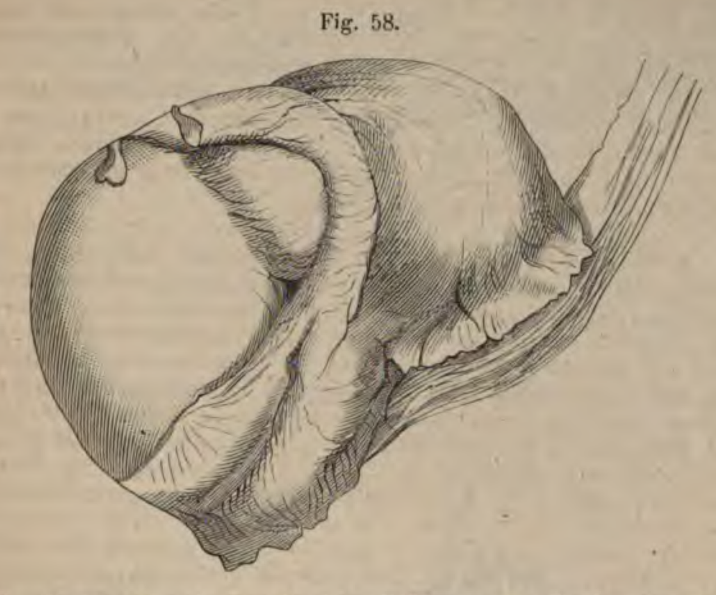


Fig. 58. Spermatocele, nach einem Präparate der Zürcher Sammlung gezeichnet. Nach links der Hode. Auf seiner Rückfläche nach rechts und oben die Cyste, in den Winkel zwischen Samenstrang und Hoden hereingeschoben, so dass der letztere mit dem oberen Pol nach vorne herabgedrückt wird. Der Nebenhode liegt der lateralen Fläche der Cyste als ein nach hinten convexer bogenförmiger Wulst an. Am Kopfe desselben sitzt die gestielte und vor ihm die ungestielte Hydatide, beide unverändert. Der zackige Rand nachrechts und unten ist die nahe an der Umschlagsstelle abgeschnittene Tunica vaginalis.

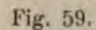


Fig. 59.



Fig. 59. Sagittalschnitt durch eine der vorigen völlig ähnliche, nur kleinere Spermatocele. Nach einem Präparate der Zürcher Sammlung. Links der Hode, rechts der davon abgedrängte Samenstrang. Oben und unten Durchschnitte von Kopf und Schweif der Epididymis. Die Cyste sitzt dem Rete des Hodens in seiner ganzen Ausdehnung auf und zeigt, von letzterem ausgehend, 2 starke Querfalten der Innenwand.

§. 946. Die Communikation der an erwähnter Stelle sitzenden Cysten ist nun in verschiedener Weise dargethan worden. Lewin gibt an, in einem Falle durch Druck auf den Nebenhoden den Zusammenhang nachgewiesen zu haben. Luschka hat durch direkte Inspection die Oeffnung constatiren können. Ebenso fand Curling, indem er in das Vas deferens Quecksilber injicirte, nach Eröffnung der Cyste, durch eine feine Oeffnung mit abgerundeten Rändern jenes tropfenweise aus einem der Ductus des Nebenhodenkopfes heraustreten.

Fig. 60.

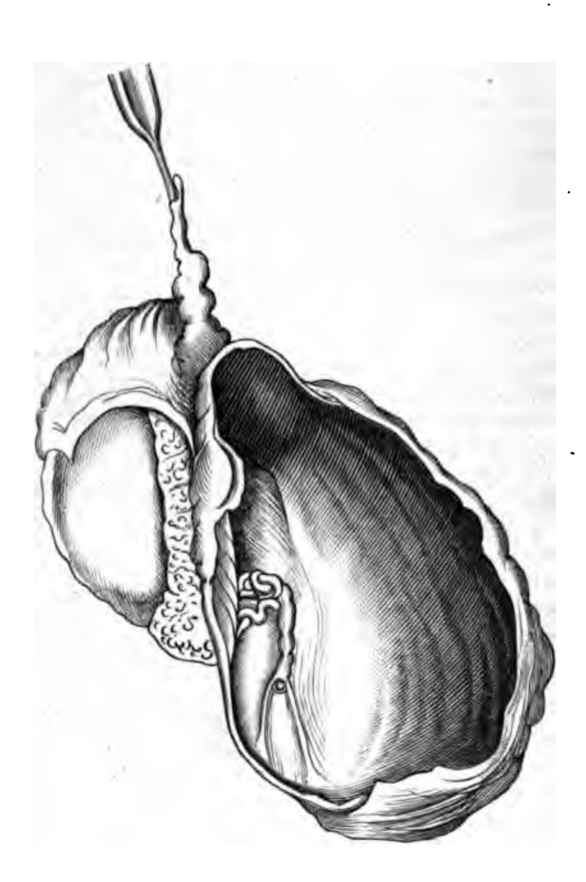


Fig. 60 gibt eine Abbildung dieser Verhältnisse. Der obere Pol ist abwärts gekehrt. Nach oben sieht man das Vas deferens mit der eingesetzten Kanüle. Nach links der Hode, nach rechts die eröffnete Cyste. Zwischen beiden der injicirte Nebenhode. In Fig. anstossend sieht man auf der Innenwand der Cyste ein Convulat von Wülsten sich erheben, dem Rete testis anliegend, von diesem aus hat sich einer isolirt, um nach unten (in der Fig.) mit 2 auseinanbergehenden Falten sich zu öffnen; er lässt einen Tropfen Quecksilber austreten.

§. 947. Bei einem Präparate einer birngrossen Spermatocele, welches wir der Güte unseres Collegen Langhans verdanken, machten wir eine Quecksilberinjection mit einer Druckhöhe von 70 Ctm. in das Vas deferens. Die Injection gelang vollkommen, erstreckte sich bis in den Kopf des Nebenhodens und die Cyste füllte sich mit Quecksilber. Bei querer Eröffnung der Cyste auf der hinteren und lateralen Seite zeigten sich die aus dem Rete testis heraustretenden Vasa efferentia erheblich dilatirt und eines derselben von der Verbindung mit dem Nebenhodenkopf abgelöst, in der Wand der Cyste sich $1^1/_2$ Ctm. auf und rückwärts erstreckend. Dasselbe zeigte Einschnürungen und Ausbuchtungen und aus seinem scharf abgerundeten Ende traten stark stecknadelkopfgrosse Tropfen Quecksilber hervor. Von diesem Ende setzten sich 2 langauslaufende Falten in die Cystenwand fort. (Vergl. Fig. 60).

Während hier die Communikation noch im Nebenhoden stattfand, constatirten Steudener und Rosenbach einen anderen Zusammenhang. In beiden Fällen war die Samencyste leicht loslösbar von Nebenhoden, Samenstrang und Scheidenhaut, hing dagegen an einer kleinen Stelle mit dem oberen Ende der Hinterfläche des Rete testis innig zusammen. Hier ging ihre Wand untrennbar in die Albuginea über. In der Vertiefung, welche auf der Innenfläche der Cyste dieser Stelle entsprach, fand sich eine Anzahl feiner Oeffnungen und der Medianschnitt zeigte, dass einige Drüsenkanälchen des Rete in diese Stelle einmündeten.

§. 948. Die Beobachtungen von Steudener und Rosenbach lassen sich nur verstehen aus einer Erweiterung der Kanäle im Rete testis resp. der Anfänge der Vasa efferentia. Wenn demnach noch Curling die Communikation, welche er fand, als eine möglicherweise secundäre und zufällige ansah, so ist durch jene Fälle der Beweis geleistet, dass sie eine primäre essentielle ist.

Auch in meinem Falle beweist die Art und Weise der Mündung und die Beziehung des communizirenden Vas efferens zur Cyste eine mehr als accidentelle Beziehung.

Curling stützt seine Annahme einer unabhängigen Entstehung der Cyste auch hier wieder auf die Leichtigkeit einer vollkommenen Ausschälung; aber wie leicht kann eine 1,5 bis 3 Mm. breite Verbindung mit dem Rete (wie im Steudener'schen Falle) übersehen und getrennt werden! Ferner macht er den Umstand geltend, dass in kleinen Cysten seltener Spermatozoen gefunden seien, als in grossen, was wohl kaum mehr beweist, als dass man sie öfter in letzteren gesucht hat. Levin (loc. cit.) fand unter 100 Hoden 8 Mal Cysten mit Samenfäden. Und endlich legt er Gewicht darauf, dass er in einer „majority of cases“ nach einem Trauma den Tumor rascher wachsen sah. In den Fällen, welche mir aus der Literatur bekannt sind, ist dieses Verhalten ziemlich selten. In 4 Krankengeschichten, die mir aus den Kliniken von Baum und Langenbeck zu Gebote stehen, ist das Wachsthum ein vollständig gleichmässiges. In diesen 4 Fällen fanden sich Samenfäden in der Cystenflüssigkeit; bei 2 Fällen dagegen, wo letztere fehlten, ist gerade eine traumatische Einwirkung nachweislich. Endlich ist ein schubweises Wachsthum auch bei einfacher Hydrocele und namentlich bei Hämatocele gar nicht selten zu beobachten, auch bei festen Tumoren öfter angegeben.

§. 949. Bevor die Mittheilungen von Steudner und Rosenbach bekannt waren, waren es ausser den Ueberresten des Müller'schen

Ganges hauptsächlich noch verschiedene andere Reste aus dem
nalen Leben, welche für die Cystenbildung verantwortlich gema
den, nämlich die Vasa aberrantia des Nebenhodens, die Parep
und die ungestielte Hydatide. Alle diese Theile sind mit grösst
scheinlichkeit als Reste des Wolf'schen Körpers aufzufassen, aus
auch der Nebenhode selber hervorgeht.

§. 950. Die Parepididymis ist ein aus verschiedenen, ge
abgeschlossenen Blinddärmchen bestehender Körper, welcher
wärts vom Nebenhodenkopf im Samenstrang liegt[1]). Ein direkt
weis von einer Entwicklung einer grösseren Cyste aus demse
nirgends geliefert. Dasselbe ist zu sagen mit Bezug auf die Va
rantia. Ein solches findet sich ziemlich constant, unter der Se
Nebenhodens liegend, im unteren Theile, ein zweites in gleicher L
Kopfe anliegend. Beide zeigen eine offene Communikation mit
benhodenkanälchen. Wären diese Divertikel hauptsächlich Sitz
matocelen, so würde man erwarten, letztere häufiger auch im
Theile der Epididymis anzutreffen, als diess wirklich vorkömm
Betheiligung an Cystenbildungen soll damit nicht ganz ausgeschlos

§. 951. Eine andere Bewandtniss hat es mit der ungestie
datide als Entwicklungsstelle von Spermatocelen. Luschka (
hat hierauf besonderes Gewicht gelegt. Er vermochte vielfac
Borste oder Quecksilberinjection den Zusammenhang der Höhlun
Hydatide mit den Nebenhodenkanälchen nachzuweisen. Er ha
Fall mitgetheilt, wo bei einem 40 jährigen Manne eine geborsten
wandige, haselnussgrosse Hydatide dicht unter dem Kopfe des
hodens gefunden wurde. Dieselbe zeigte deutliche Communika
enthielt noch Samenfäden. Aus ihr waren aber beim Platzen
menfäden in den Sack der Tunica vaginalis gelangt.

Einen ganz ähnlichen Befund hat Curling[2]) mitgetheilt.
in einer trüben Hydroceleflüssigkeit Spermatozoen; am Kopfe de
dymis mehrere gestielte Cysten, von welchen eine geborsten wa

§. 952. Wir haben bei Besprechung der Periorchitis sero
Mittheilung von Krause Erwähnung gethan, wonach dieser
in einer grösseren Zahl einfacher Hydrocelen der Scheidenhaut
fäden nachweisen konnte. Man musste danach annehmen, d
Platzen kleiner Cysten, welche vom Nebenhodenkopf sich ent
in das Cavum vaginale hereinhängen, öfter vorkommt und bei
stehung der Hydrocele eine Rolle spielt. Allein es ist nicht b
dass die Cysten dieser Art mit irgend einer Constanz von der u
ten Hydatide ausgeh n. Vielmehr hat man letztere neben den
in gewöhnlicher Weise unverändert vorgefunden. Vollends nichts
hat die ungestielte Hydatide mit den gewöhnlichen Spermatocele
che ausserhalb des Cavum vaginale liegen. Hier ist fast stets
veränderte Hydatide nachweisbar.

1) D. Parepidid[illegible] von Giraldès. Journ.
siol. Ja[illegible]
2) Cu[illegible]

§. 953. Wenn die kleinen vom Nebenhodenkopf in das Cavum vaginale hereindrängenden Cysten grösser werden, so können sie entweder platzen und ihren Inhalt in die Scheidenhauthöhle entleeren (Fälle von Paget[1]), Curling[2]), Luschka[3]) oder sie entwickeln sich zu erheblicher Grösse und stellen dann die Hydrocèle enkystée dar. Eine solche Beobachtung von einer faustgrossen Geschwulst, welche sich als spermatozoen-haltige Cyste auf Kosten des Cavum vaginale entwickelt hatte, hat Gosselin[4]) gemacht.

§. 954. Man kann demnach, wie wir bei der Hydrocele und namentlich der Hämatocele Veranlassung hatten, zu thun, unterscheiden zwischen Spermatocele intravaginalis und Sp. extravaginalis. Bei ersteren ist zu unterscheiden zwischen den Fällen, wo eine geschlossene Cyste in das Cavum vaginaln hineinhängt (Spermatocele intravaginalis cystica) und denjenigen, wo die Cyste geplatzt ist und ihr Inhalt gemischt mit dem Erguss einer gewöhnlichen Hydrocele vaginalis (Hydro-Spermatocele intravaginalis).

§. 955. Auch für die extravaginale Spermatocele hat man ähnliche 2 Varietäten angenommen. Gosselin hält es für wahrscheinlich, dass die Ruptur eines Nebenhodenkanälchens die Entstehung einer Spermatocele einleiten könne. Bouisson[5]) betrachtet es geradezu als den dritten Grad der Entwicklung der Spermatocele, dass eine ausgedehnte Stelle platze, Samen inner- oder ausserhalb der Albuginea epididymidis ergossen werde und so eine Cyste entstehe. Die Möglichkeit einer derartigen Entstehung ist sicherlich nicht zu bestreiten, da nicht nur für intravaginale und gestielte, sondern auch für extravaginale Cysten am Nebenhoden Berstung und nachherige Schrumpfung oder Einziehung nachgewiesen ist. Wenn noch Communikation mit den Nebenhodenkanälen besteht, so kann auch sehr wohl das stets erneute Austreten des Sekretes eine allmählige Abkapselung und Cystenbildung zur Folge haben.

§. 956. Diesem nicht direkt bewiesenen Entwicklungsmodus gegenüber sind in einer grösseren Zahl von Fällen Dilatationen des Nebenhodenkanals oder der Vasa efferentia nachgewiesen worden.

Bouisson[6]) unterscheidet als die 2 Anfangsgrade der Spermatocele: 1) Eine Anschwellung der Nebenhodenkanälchen mit Hart- und Schmerzhaftwerden der Epididymis während einiger Stunden bei jungen, enthaltsamen Leuten. 2) Theilt er ein Präparat mit aus dem Montpellier Museum, wo sich an Stelle der Epididymis eine haselnussgrosse Höhle fand, die sich trichterförmig in das Vas deferens fortsetzte, während auf der anderen Seite die Vasa efferentia einmündeten. Einen ähnlichen Fall von circumscripter Ausdehnung des Nebenhodenkanals, „Tumor spermaticus", beobachtete er bei einem jungen Soldaten in Form einer schmerzlosen und weichen Geschwulst, welche sich besonders während

1) Paget, Lectures 1853.
2) Curling (loc. cit.)
3) Luschka, loc. cit.
4) Gosselin s. Schmidt's Jahrbücher S. 154 Bd. 59.
5) Bouisson, Montpellier médical Bd. 10.
6) Bouisson, Montpellier méd. April 1863 (Canstatt's Jahresber. 1863).

geschlechtlicher Erregung bildete und durch Druck gegen das Vas deferens zu verschwand.

§. 957. Man hat früher mit dem Namen der Spermatocele ganz ausschliesslich eine durch Retentio seminis (namentlich bei Mönchen vorkommende) veranlasste, schmerzhafte Schwellung des Hodens und Nebenhodens bezeichnet, welche sogar platzen und zur Bildung einer Hodenfistel Veranlassung geben sollte (Curling). Man hatte offenbar damals einen guten Begriff von der Kraft, mit der ein enthaltsames Individuum den Samen zurückhalten müsse.

Analoge Fälle, welche sich dem von Bouisson mitgetheilten anschliessen, sind in neuerer Zeit nur dann beobachtet worden, wenn Verengerung und Obliteration des Vas deferens durch gonorrhoische Epididymitis vorangegangen war.

§. 958. Cavasse[1]) beobachtete eine schmerzhafte, linkseitige Hodenanschwellung nach geschlechtlicher Aufregung bei einem gesunden 30jährigen Manne, welche durch Pollutionen schwand.

Curling führt einen Fall von Crompton an, wo vor und während des Coitus jedesmal excessive Schmerzen auftraten. Bei der Betastung bildete sich unter den Fingern ein Tumor am Anfangstheil des Vas deferens aus, welcher bis zu heftigen Schmerzen zunahm. Der Patient hatte früher auf dieser Seite eine gonorrhoische Hodenentzündung überstanden und wahrscheinlich „eine Strictur des Vas deferens“ zurückbehalten. Derselbe blieb ungeheilt. In einem Falle einer nussgrossen Spermatocele (das Präparat verdanke ich meinem Collegen Prof. Langhans) ging eine Quecksilberinjection von 70 Ctm. Druckhöhe in das Vas deferens trotz stundenlanger Fortsetzung nicht über die Cauda des Nebenhodens hinaus.

§. 959. Wenn hochgradige Störungen in der Samen-Excretion zu so ausgedehnten Dilatationen des ganzen oder eines Theiles des Nebenhodenkanals führen können, so können Hindernisse geringerer Art Ausdehnung der communizirenden Divertikel (Vasa aberrantia und ungestielte Hydatide) und der Vasa efferentia zur Folge haben.

Dolbeau[2]) fand in mehr als 100 Fällen von Quecksilberinjection 11 mal anatomische Anfänge von Retentionscysten, 2 mal spindelförmige Erweiterung der Vasa efferentia am Austritt aus den Hoden, 2 mal völlig kuglige linsen- bis haselnussgrosse, Spermatozoen-haltige Cysten. Dieselben füllten sich nicht mit Quecksilber. Am Schwanze des Nebenhodens fand er öfter kleine communizirende Divertikel.

In einem Falle von Kystoma epididymidis, welchen mir Prof. Hoffmann in Basel zur Untersuchung überliess, fand sich eine haselnussgrosse Cyste im Kopfe und eine eben solche im Schweife des Nebenhodens, glatt ausgekleidet, auf der medialen Seite von der Tunica vaginalis überzogen. Im Kopfe der Epididymis waren die Kanälchen so sehr erweitert, dass man in die Lumina eine dicke Nadel einführen konnte.

---

1) Cavasse Gaz. des hôp. 1860.
2) Dolbeau, Gaz. hebd. 1861 IX, 19.

§. 960. Nach den bisherigen Erörterungen scheint es uns weitaus am nächsten zu liegen und durch die meisten Thatsachen gestützt, die grosse Mehrzahl der Cysten des Nebenhodens, vom Rete bis zum Vas deferens als Retentionscysten im Virchow'schen Sinn aufzufassen. Wir finden die Bezeichnung zweier Kategorien als „kleiner und grosser“ nach Gosselin gar zu nichtssagend für eine genetische Unterscheidung, können aber ebensowenig einen Unterschied in den „subserösen“ gegenüber den „parenchymatösen“ von Curling finden.

Was wir aber ganz besonders hervorheben, ist diess, dass auch das Vorhandensein oder die Abwesenheit von Spermatozoen nicht verleiten darf, einen genetischenUnterschied der Cysten zu begründen. Man kann ganz an derselben Stelle und in demselben Zusammenhang das eine Mal eine Cyste finden, welchen klare Flüssigkeit, das andere Mal eine solche, welche Spermatozoen enthält.

So besitzt die Würzburger Sammlung ein Präparat (546. XI), wo an der charakteristischen Stelle an der Innenseite des Nebenhodens eine bohnengrosse 3 kammerige Cyste ohne Samenfäden sich findet.

§. 961. Nur diess allein muss zugegeben werden, dass nicht alle, ja die grosse Mehrzahl der Cysten nicht, eine praktische Bedeutung erlangen. Als Regel kann man auch gelten lassen, dass es nur grosse Cysten sind, welche klinische Erscheinungen machen. Allein es bleiben ebensogut Spermahaltige, kleine Cysten gelegentlich symptomlos als Sperma-lose grosse Cysten Beschwerden machen.

Wenn wir desshalb den Namen Spermatocele beibehalten, so ist derselbe uns gleichbedeutend mit Cystenbildung von den Samenausführungsgängen aus, ganz abgesehen von dem jeweiligen Inhalte. Ob die Beimischung von Samen eine Communikation von längerer Dauer anzeigt, und in dieser Hinsicht für die Vergrösserung und daher die praktische Bedeutung der Cyste bestimmend wird, muss trotz der Wahrscheinlichkeit dahingestellt bleiben [1]).

Symptome.

§. 962. Für die weitere Besprechung werden wir uns ausschliesslich an diejenige Form der Spermatocele halten, welche mit wenigen Ausnahmen allen klinischen Beobachtungen dieses Leidens zu Grunde liegt, nämlich diejenige, welche sich im Rücken des Hodens, dem Rete desselben anliegend, entwickelt und unter Verdrängung und Abhebung des Nebenhodens sich ausdehnt.

Ueber die andern Formen nur ein Wort: Die intravaginale Spermatocele ist von einer Hydrocele nur durch Punction und Untersuchung des Inhaltes sicher zu unterscheiden.

Wenn sich Cysten im Nebenhoden-Körper oder -Schweif zu einer beträchtlichen Grösse entwickeln, so erscheinen dieselben als mehr weniger pralle, rundlich-kuglige Tumoren in das Organ eingelagert, ohne engere Beziehung zu den nach vorne abgrenzbaren Hoden.

§. 963. Was die im Bereich der Vasa efferentia auftretende Spermatocele anlangt, die gewöhnliche Form, so ergibt hier die Anamnese

---

1) Es ist zu notiren, dass für den Nachweis einer Communikation die Injection von Quecksilber in das Vas deferens sich bis dato am brauchbarsten erwiesen hat.

in der Mehrzahl der Fälle nichts, was man gegenüber anderen gutartigen Geschwülsten als charakteristisch bezeichnen dürfte. Die Entwicklung ist eine langsame, in der Regel stetige. Gegenüber der Periorchitis ist hervorzuheben, dass allerdings die Geschwulst meist erheblich langsamer wächst und selten die kolossale Ausdehnung erlangt, wie eine Hydrocele oder Hämatocele. Sie kann während 12 und mehr Jahren bestehen, ohne grösser zu werden, als ein kleiner Apfel. Die Grösse einer Faust ist schon nicht mehr die Regel; aber andrerseits gibt es bedeutende Anschwellungen durch Spermatocele. Curling erwähnt einer Beobachtung von Stanley, wo 46 Unzen Flüssigkeit entleert wurden. Pitha sah eine Cyste mit 2 Pfund Inhalt.

§. 964. Wir haben schon früher hervorgehoben, dass Curling in der Mehrheit seiner Fälle ein schubweises rascheres Wachsthum beobachtet hat, namentlich auf intercurrente, traumatische Einwirkungen hin. Allein wir können in den uns zu Gebote stehenden Fällen durchaus kein Vorwiegen dieses Entwicklungsmodus erkennen und haben betont, dass nahezu in derselben, zum Theil noch grösseren Häufigkeit eine schubweise Vergrösserung bei Hydro- und Hämatocele beobachtet ist. Werthvoller ist das freilich ganz seltene Vorkommen von Volumensveränderungen unter Einfluss des Coitus. Dauvé beobachtete bei einem Falle bald Zu- bald Abnahme der Geschwulst nach dem Coitus[1]). Ebenso charakteristisch sind die nur bei weiter Communikation beobachteten Schmerzen bei geschlechtlicher Aufregung. Im Uebrigen ist, da auch die Aetiologie (s. unten) nichts Spezifisches für unser Leiden ergibt, die Diagnose ganz auf objective Erscheinungen angewiesen.

§. 965. Die Spermatocele stellt eine kuglige oder ovale Geschwulst dar, welcher am unteren Pol, bald mehr nach vorne, bald mehr nach hinten, bald etwas innen oder aussen der Hode anliegt. Man kann desshalb die Geschwulst auch als birnförmig bezeichnen mit dem unteren Pol abwärts, und viele Autoren (Pitha) sehen diese Form als geradezu kennzeichnend für Spermatocele an. Allein die Form an und für sich macht es nicht aus. Vielmehr kann man nur dann von einem charakteristischen Ergebniss der Inspection und Palpation sprechen, wenn durch dieselbe konstatirt wird, dass der Tumor auf der Seite des Rete testis sich entwickelt hat.

§. 966. Diess ist aber möglich, wenn der grösste Theil des Hodens als ausserhalb der Geschwulst liegend gefühlt wird, wenn man die beiden Seitenflächen und den vorderen Umfang des Hodens vom oberen bis zum unteren Pole vollständig frei fühlen kann. Ein solches Verhältniss stellt Fig. 60 dar.

§. 967. Entwickelt sich die Cyste widerstandslos nach oben hin, so kann auch der Hode in aufrechter Stellung am unteren Ende derselben stehen bleiben, wie in dem Falle von Steudener (s. dessen Abbildung loc. cit.). Im entgegengesetzten Falle wird der Hode nicht nur horizontal gelagert, sondern er kommt sogar mit seinem oberen Pol nach unten zu liegen und kehrt seine Vorderfläche nach rückwärts.

1) Dauvé, Gaz. des hôp. 34. 1867. Vgl. auch Bouisson, Montpellier méd. Apr. 1863, ferner Sédillot, Gaz. de Strassbourg. 2. 1853.

Fig. 61.



Fig. 61 stellt eine Spermatocele dar mit der gewöhnlichen Lage des Hodens. Nach einem Präparate der B. v. Langenbeck'schen Sammlung. Nach unten liegt der vollkommen horizontal gelagerte Hode; dem hinteren, jetzt nach oben schauenden Umfang desselben (Rete testis) sitzt die Geschwulst auf, deren Gewicht und Ausdehnung den oberen Pol des Hodens nach abwärts gedrückt hat. Ueber die Aussenfläche der Cyste geht — stark vom Hoden abgezerrt — als flacher Wulst der Nebenhode. Nach oben der Samenstrang.

Fig. 62.

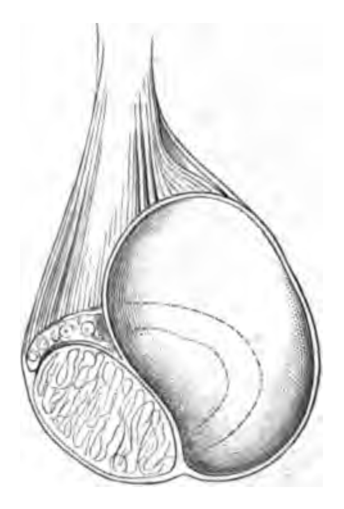


Fig. 62 stellt eine gewöhnliche Spermatocele dar im Sagittalschnitt nach einem Präparate der Zürcher Sammlung. Nach rechts hat man sich die Vorderfläche des Körpers zu denken. Die Cyste hat sich der oberen Hälfte der Rückfläche des Ho-

dens anliegend entwickelt, letzteren aber bei ihrer Vergrösserung zu einer Drehung von nahezu 180° um eine durch den unteren Pol des Hodens gehende Queraxe gezwungen. Die Vorderfläche desselben sieht daher nach hinten (in der Fig. nach links) und unten. Durch die Innenwand der Cyste ist der stark bogenförmige Verlauf des Nebenhodens angedeutet. Nach oben der Samenstrang.

§. 968. Wenn umgekehrt die Spermatocele gestielt wird, so wirkt sie durch ihr Gewicht auf den Hoden in dem Sinne, dass dessen oberer Pol etwas nach hinten und rückwärts gezogen, der untere entsprechend nach vorne und aufwärts geschoben wird.

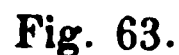


Fig. 63.

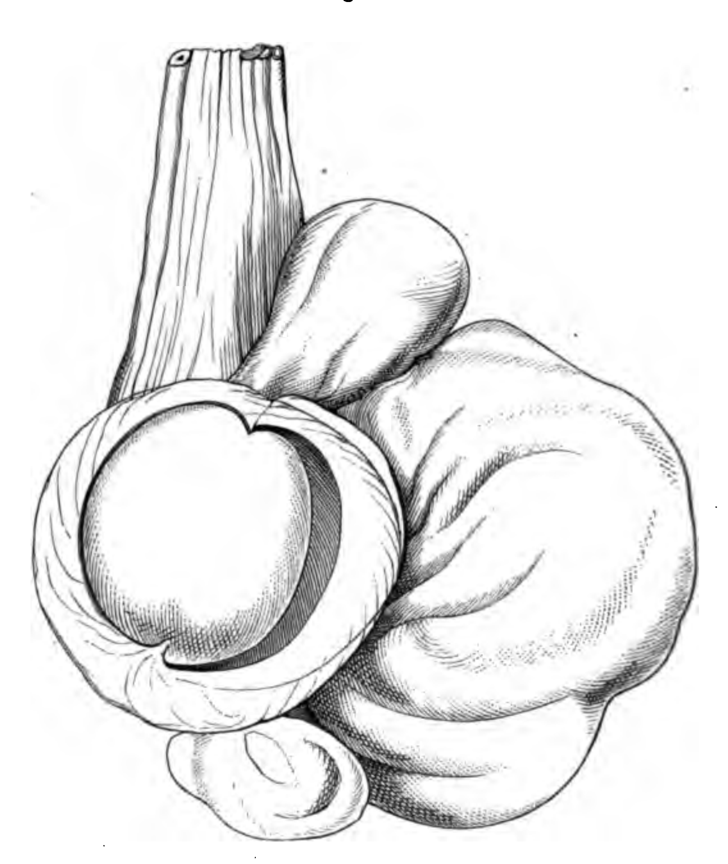


Fig. 63 stellt nach einem Präparate der Göttinger Sammlung eine aus 3 getrennten Cysten bestehende Spermatocele dar. Aussenansicht Nach oben der Samenstrang mit Gefässen und Vas deferens. Links der Hode in der eröffneten Tunica vaginalis; rechts von ihm der Nebenhode. Letzterer verdeckt die Basis der 3 getrennten Samencysten, welche der Innenfläche des Nebenhodens und Rückfläche des Hodens aufsitzen. Die Oberfläche der Cysten erscheint unregelmässig, gefurcht, trotz ziemlich praller Spannung. Die Hauptcyste (nach rechts) hat eine nierenförmige Gestalt.

§. 969. Durch diese Beispiele ist es sattsam dargethan, dass oft bei Spermatocele die Birnform fehlt; es zeigen aber auch Hydro- und Hämatocelen exquisit die umgekehrte Birnform, einerseits dann, wenn der untere Abschnitt des Cavum vaginale durch Verdickung der Wand oder Adhärenzen weniger ausdehnsam ist, als der obere, andrerseits wenn es sich um extravaginale Formen handelt, wie sie in früheren Abschnitten beschrieben sind[1]). Nur die Abgrenzbarkeit des Hodens von der Geschwulst mit Ausnahme seines hinteren Umfanges ist durchaus charakteristisch. Dazu kommt noch, dass entgegen der Isolirbarkeit des Hodens der Nebenhode nicht von dem Tumor abtrennbar ist, da er der Wand fest aufliegt; für Hydro- und Hämatocelen besteht diese Verschiedenheit des Verhaltens zwischen Hoden und Nebenhoden nicht.

§. 970. Die Oberfläche der Geschwulst ist, abgesehen von dem Hoden, gleichmässig, kuglig oder oval. In einzelnen Fällen bestehen multiple, entweder ganz getrennte Tumoren oder solche mit verschiedenen Einschnürungen und mehr weniger kugligen Höckern und Vorragungen; wir haben im Vorangehenden mehrfach multilocularer, mit unvollkommenen Scheidewänden versehener Spermatocelen und multipler Cysten Erwähnung gethan.

Die Consistenz ist verschieden: Entweder besteht exquisite Fluctuation bei geringer Spannung, oder der Tumor fühlt sich prall an; sowohl bei höckrigen (ein Fall von Langenbeck) als bei kugligen Tumoren ist diess constatirt worden. Bei rascherem Wachsthum ist Prallheit die Regel.

§. 971. Druck auf die Geschwulst ist ebenso wenig empfindlich, wie bei Hydrocele. Nur ausnahmsweise wird Druckempfindlichkeit angegeben (so in einem Falle von Baum in Göttingen).

Es ist als Regel zu betrachten, dass Seminalcysten durchscheinend sind. Ich finde auf 8 mir zu Gebote stehende Beobachtungen 6 mal das Bestehen von Transparenz klinisch constatirt, 2 mal sein Fehlen angegeben.

Zwei Momente sind es, welche die Transparenz einer Spermatocele beeinträchtigen: Einmal kann dieselbe durch Beimischung massenhafter Fettkörnchen das Aussehen der schon früher beschriebenen Galaktocele annehmen und dadurch undurchsichtig werden, oder es können auch hier Proliferationsvorgänge in der Wand Platz greifen, wie wir sie für die Tunica vaginalis gefunden haben.

§. 972. Dann entsteht das Kystoma epididymidis proliferum. Dieses stellt sich mit so ziemlich denselben Charakteren dar, wie die Periorchitis prolifera und ist von dieser nur durch die Punction zu unterscheiden.

§. 973. An dieser Stelle verdient noch ein Fall Erwähnung, welchen ich in Analogie mit den früher beschriebenen Fällen von Periorchitis ossificans als Kystoma multiloculare ossificans epididymidis (multiloculäre Spermatocele mit verknöcherten Wandungen) bezeichnen möchte.

---

1) Man vergleiche die Abbildungen bei Periorchitis und Perispermatitis serosa.

Fig. 64.

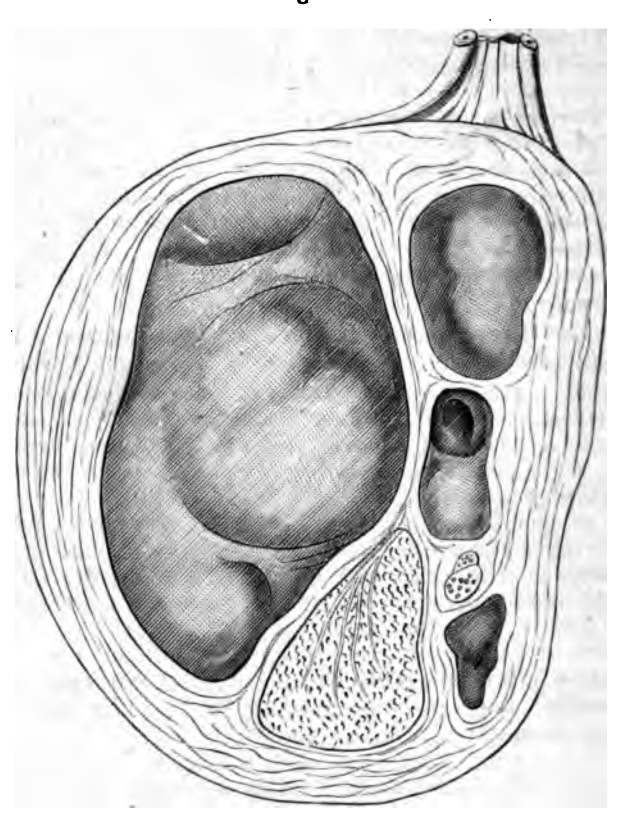


Fig 64 stellt ein Kystoma epididymidis multiloculare proliferum dar, eine multiloculäre Spermatocele mit colossal verdickten Wandungen. Nach einem Präparate B. v. Langenbeck's. Sagittaldurchschnitt. Ein faustgrosser, etwas unregelmässig kugliger Tumor mit starren, concentrisch geschichteten Wandungen aus faserigem Bindegewebe enthält eine grössere und mehrere kleinere Cysten mit unregelmässiger durch derbe Leisten unterbrochener, aber glatter Innenwand. Die Cysten sind durch verschieden dicke Bindegewebs-Septa vollständig getrennt. Der Hode liegt unten, zwischen den Cysten eingekeilt und die Ausstrahlungen des Corpus Highmori zeigen deutlich, dass die grösste der Cysten sich im Rücken des Hodes entwickelt und denselben ganz in ähnlicher Weise wie bei Fig. 61 mit dem oberen Pole nach vorne abwärts gedrückt hat. Hinter dem deformen Hoden erscheint zwischen den 2 kleinsten Cysten ein Durchschnitt des Nebenhodens Nach oben der Samenstrang.

Es handelt sich um ein Präparat der Göttinger Sammlung (G. 1. f. 8). Eine zwetschgenförmige, aber grössere Geschwulst sitzt den unteren zwei Dritttheil der Hinterfläche des Hodens auf, innig mit dem Corpus Highmori verschmolzen und den unteren Pol des Hodens noch deckend. Letzterer ist etwas atrophisch und enthält neben zähem Bindegewebe und Resten von Drüsensubstanz kleine Cysten. Der Nebenhodenkopf stellt einen derben Körper dar; der Körper des Nebenhodens läuft dem

hinteren Rande des Hodens entlang auf der Aussenfläche der Geschwulst herunter. Letztere ist unregelmässig, kleinhöckerig, sehr hart (doch nicht steinhart) und erweist sich als aus kleinen Cysten zusammengesetzt mit einem Gerüste dickbalkigen Knochens.

§. 974. Erreichen Spermatocelen eine erhebliche Grösse, so entwickeln sie sich nach der Leiste hinauf bis zum vorderen Leistenring oder an der Vorderfläche der Bauchwand in die Leistenfalte hinauf. Es ist aber der gewöhnliche Fall, dass die Spermatocele bei einer gewissen Grösse stationär bleibt. Im Gegensatz hierzu kann eine solche auch platzen, ihren Inhalt in das Samenstrangzellgewebe ergiessen und so zu einer Form der „Hydrocele diffusa" führen, welche früher (s. d. betr. Kap.) beschrieben ist.

Die Fälle der Langenbeck'schen und Göttinger Sammlung lehren endlich, dass auch hier chronisch-entzündliche Wucherungen Platz greifen können.

Für die Diagnose

§. 975 ist ausser der eigenthümlichen Beziehung des Hodens und Nebenhodens zu der Geschwulst bloss noch das Ergebniss der Punction massgebend. Die Entdeckung der Samenfäden durch Liston und Lloyd im Jahre 1843 war es, welche die Aufmerksamkeit auf eine von der gewöhnlichen Hydrocele zu unterscheidende Hydrocele cystica oder Spermatocele lenkte. Die anatomischen Untersuchungen aber haben dargethan, dass nicht das Vorhandensein der Samenfäden für die Abstammung der Cysten allein entscheidend ist, sondern dass auch ohne diese Formbestandtheile aus der Untersuchung des Inhalts eine klinische Diagnose möglich ist.

§. 976. Der Inhalt der Spermatocelen wird gebildet durch wasserklare Flüssigkeit ohne Formbestandtheile (Fall aus Langenbeck's Klinik) oder durch eben solche Flüssigkeit mit Samenfäden (Fälle der Langenbeck'schen Klinik, und Böckel)[1]; oder die Flüssigkeit ist trüb, in der grössten Zahl der Beobachtungen als seifenbrühähnlich bezeichnet, opalescirend (Fälle von Steudener, Blasius[2]) und vielen Anderen) oder milchig; im letzteren Falle wieder mit und ohne Samenfäden (Fälle der Baum'schen und Langenbeck'schen Klinik). Endlich hat man aus Spermatocelen gelbbraune und olivengrüne Flüssigkeit entleert (Pitha).

Das Vorkommen wasserklaren Inhaltes mit Samenfäden beweist, dass letztere nicht wesentliche Trübungen und Farbebeimischungen bedingen. Allerdings ist, soviel ich ersehen kann, massenhafte Beimischung von Samenfäden nur in mehr weniger getrübten Flüssigkeiten gefunden worden. Die milchige Beschaffenheit dagegen, die braune und grüne Färbung ist auf dieselbe Ursache zurückzuführen, wie bei der Periorchitis prolifera. Es ist eine emulsive Vertheilung feinster Körnchen durch Zerfall zelliger Elemente und die Diffusion von Farbstoff aus zu Grunde gehenden Blutkörperchen, welche diese Veränderungen des Inhaltes verschuldet. Es findet sich denn auch regelmässig in den trüben

1) Böckel u. Wendling, Gaz. des hôp. 1863.
2) Blasius, prakt. Beiträge zur Chirurgie 1848.

Flüssigkeiten Beimischung von feinsten Molecülen, von Fetttröpfchen, lymphoiden und Körnchenzellen, von grösseren Zellen mit Kernen und von Epithelzellen der Wand angegeben.

§. 977. Die Samenfäden setzen sich in der Flüssigkeit, wenn dieselbe einige Zeit stehen bleibt, als ein oft fadenziehender, weisslicher Satz zu Boden. Sie sind normal und zeigen lebhafte Bewegungen oder sind starr und in verschiedener Weise verändert. Steudener fand in seinem Ealle die Köpfchen zum Theil abgelöst, zum Theil gequollen, mit kleinen Flecken; am Mittelstück zeigte sich Verdickung und Knötchenbildung.

§. 978. Die spärlichen chemischen Untersuchungen haben ergeben, dass in der Regel erheblich weniger Eiweiss in der Flüssigkeit sich vorfindet, als bei Hydrocelen. Doch ist in anderen Fällen reichlicher Eiweissgehalt nachgewiesen. Steudener fand Traubenzucker, Bouisson in 2 Fällen reichlich Harnstoff in der Flüssigkeit.

Die Punction ergibt also dann einen sicheren Anhaltspunkt für Spermatocele, wenn entweder Samenfäden vorhanden sind oder bei Fehlen dieser eine wasserklare oder nur leicht opalescirende Flüssigkeit zu Tage gefördert wird. Man darf dabei nur nicht vergessen, dass auch freie Samenfäden in einer gewöhnlichen Hydrocele vaginalis gefunden worden sind.

Aetiologie.

§. 979. Die Spermatocele entwickelt sich erst im kräftigen Mannesalter, öfter in der zweiten Hälfte desselben. Unter 10 Fällen begann das Leiden 4 mal zwischen dem 23. und 30. Jahre, 6 mal nach dem 40. Jahre.

In den uns zu Gebote stehenden Fällen ist, wohl wegen zu geringer Zahlen, ein auffälliges Vorwiegen der rechten Seite zu bemerken.

Häufig ist das Leiden auf beiden Seiten gleichzeitig, wie es ja auch bei Hydro- und Hämatocelen vorkommt. Ausserdem kann auf der gleichen oder auf der anderen Seite neben Spermatocele Hydrocele bestehen. Wir haben bei den Combinationen der letzteren ein solches Präparat abgebildet.

§. 980. Tripper und Tripperhodenentzündung ist nicht selten vorangegangen. Allein der Beginn des Leidens ist selbst in diesen Fällen auf eine später erfolgende traumatische Einwirkung zurückgeführt, sei es auf Stoss oder Zerrung beim Herabspringen.

Nach einfachem Trauma hat man die Entstehung oder Zunahme des Tumor beobachtet. Beide waren entweder ziemlich rapide oder ganz langsam.

In der Mehrzahl der Eälle weiss der Patient über die Geschichte seines Leidens gar keine bestimmte Auskunft zu geben.

Behandlung.

§. 981. Liston hat angegeben, dass Punction und Jodinjection nicht denselben Erfolg bei Spermatocele habe wie bei Hydrocele. Dieser Satz hat sich als unrichtig erwiesen. Man hat radikale Heilung durch dieses Verfahren erzielt (Dauvé, loc. cit.) Anderseits ist auch blei-

bende Heilung nach blosser Punction constatirt worden [1]). Auch die Drainage ist mit Glück ausgeführt.

§. 982. Ist es gestattet, nach der kleinen Zahl der vorliegenden Beobachtungen die Indikationen der Behandlung festzustellen, so ist es zunächst fraglich, ob bei älteren Individuen kleine, seit Jahren stationäre Cysten nicht besser ganz unbehelligt bleiben. Zeigen dieselben eine Zunahme, oder sind sie Ursache von Beschwerden, so ist die einfache Punction mit einem dickeren Ansatze der Pravaz'schen Spritze auszuführen.

Bei jüngeren Individuen, bei grösseren Cysten und bei Recidiven nach einfacher Punction ermuntern schon die vorzüglichen Erfolge bei Hydrocele, die Punction mit Injection reiner Jodtinktur als Normalverfahren zu betrachten.

Anhang.

Kystoma subalbugineosum testis.

Ausnahmsweise hat man Cysten unter der Albuginea testis sich entwickeln sehen, meistens in der Nähe des Kopfes des Nebenhodens. Ein solches Präparat besitzt die pathologisch anatomische Sammlung in Giessen (Präp. 24. 69). Es betrifft eine halberbsengrosse, durchscheinende Cyste in der Nähe des Caput epididymidis, doch völlig getrennt von diesem. Curling beschreibt 4 derartige Fälle [2]); in 2 derselben liess sich ein Zusammenhang mit dem Nebenhoden nachweisen.

b. Geschwülste, welche durch abnormes Epithel bedingt sind.

2. Adenoma et Kystoma testis.

§. 983. Man findet noch in neuester Zeit sehr verschiedene Geschwülste unter dem Titel des Kystoma testiculi beschrieben. Es darf daher auch nicht wundern, wenn man dieser Geschwulst die verschiedensten Entwicklungsweisen zuzuschreiben sich berechtigt glaubt [3]). Der Fehler einer solchen Auffassung liegt darin, dass man zu einseitig den anatomischen Standpunkt inne hält. Dadurch kommt man zu den endlosen Namen, wie Kysto-Chondro-Sarkoma und zu dem Schluss, zur Vermeidung letzterer eine Geschwulst nach derjenigen Gewebeform zu bezeichnen, welche in derselben gerade quantitativ vorherrscht. Für den Kliniker hat eine solche Bezeichnung keinen Sinn.

§. 984. Wir werden bei der Benennung der Hodengeschwülste das klinische Interesse nicht aus dem Auge lassen und eine Geschwulst jeweilen nach demjenigen Elemente bezeichnen, welches für deren Weiterentwicklung und für ihre Bedeutung für den Organismus massgebend ist. Mag daher ein Tumor fast ausschliesslich aus Cysten bestehen und

1) Hirsch, Ueber die Seminalcysten des Hodens. Giessen 1863.
2) S. Curling: Spermatocele.
3) Vergl. Wettergren, Nordiskt med. Arkiv 1872 Bd. 4 Heft 4.

nur wenige Krebszellstränge einschliessen, so werden wir von einem Carcinoma testis sprechen, weil letzteres zu Allgemeininfection führen kann.

Die secundäre Bedeutung der Cystenbildung geht schon aus ihrer Combination mit allen möglichen epithelialen und bindegewebigen Geschwülsten hervor. Wir finden dieselben combinirt mit Fibrom, Chondrom, Myxom und Sarkom, mit Adenom und Carcinom.

Es bleibt daher zu entscheiden, unter welchen Umständen man noch den Namen des Kystoms beizubehalten Veranlassung hat.

§. 985. Wir werden den Namen des Kystoms für diejenigen Fälle beibehalten, wo ausser der Cystenbildung keine andere Gewebsneubildung besteht. (Kystoma simplex). Ferner für die Fälle, wo ausser den Cysten noch Gewebe neugebildet wird, welches auch bei anderen Tumoren als Beigabe von secundärer Bedeutung erscheint. Diess ist aber der Fall mit Bindegewebe und Knorpel, welche beide so häufig auch bei Carcinom beobachtet werden. Wir sprechen demnach von einem Fibrokystoma und Chondrokystoma. Dagegen würde es uns schon bedenklich scheinen, das Myxokystoma polyposum Virchow's zum Kystom zu stellen. Wir handeln dasselbe beim Myxom ab.

§. 986. Das Präparat eines Kystoma simplex besitzt die pathologisch-anatomische Sammlung in Würzburg (Nr. 2621. XI). Der betreffende Hode ist wenig vergrössert; seine Mitte bis gegen den oberen Pol hin und nach der einen Seitenfläche zu besteht aus bohnen- und erbsengrossen und kleineren, ovalen Cysten. An diese grenzt das normale Hodengewebe an. Auf der nicht als eigenes Häutchen darstellbaren Wand der Cysten sieht man die auseinander gedrängten Windungen der Hodenkanälchen durchschimmern. Sie lassen sich in Form von Fäden von deren Innenfläche ablösen und zeigen unter dem Mikroskop eine granulirte Wand und einen feingranulirten, körnig zerfallenden Inhalt, in welchem man keine deutlichen Zellen erkennt. Stellenweise löst sich auch ein Gefäss von der Innenwand der Cysten mit den Samenkanälchen ab. Nur 2 Cysten zeigen abweichende Gestaltung der Wand. Die eine derselben besitzt einen dicken, derben, sich leicht ablösenden Balg, welcher sich mikroskopisch als altes Blutgerinnsel herausstellt. Eine zweite Cyste, gegen den oberen Pol zu, zeigt eine fibröse Kapsel mit Kalkeinlagerungen. Das Rete testis ist nicht besonders derb.

§. 987. Hier liegt ein reines Kystom vor. Ueber die Entstehung der Cysten ist bei dem Mangel eines Inhaltes nichts zu ermitteln. Die Blutung und der Niederschlag von Fibrin in der einen und die Bildung der fibrösen Kapsel in der zweiten Cyste sind offenbar als secundäre Veränderungen aufzufassen. Bemerkenswerth ist, dass die übrigen Cystenräume unmittelbar an das normale Hodenparenchym anstossen. Nur die nächsten Samenkanälchen zeigen körnigen Zerfall ihres Inhaltes, wohl unter Einfluss des Druckes von der wachsenden Cyste aus; die etwas ferner liegenden sind ganz normal. Von einer Wucherung und Dilatation der Hodenkanälchen ist nichts zu beobachten. Ein ähnliches Präparat, dessen genaue Beschreibung uns indess fehlt, besitzt die pathologisch-anatomische Sammlung in Giessen.

§. 988. Ebenso wenig direkt nachweisbar ist der Ursprung der Cy-

sten bei dem folgenden Falle, von Chondrokystom[1]): Die Geschwulst ist gänseeigross, oval, von den Seiten her abgeplattet. Der Nebenhode ist platt und verbreitert, durch die Anschwellung des Hodens gedehnt, sonst normal, ebenso wie die von ihm zum letzteren hinziehenden Falten der Scheidenhaut.

Der Durchschnitt zeigt die Geschwulst, mit Ausnahme einiger bläulich glänzender Knorpeldurchschnitte, ganz aus Cysten bestehend. Der Knorpel befindet sich vorzüglich im hinteren und oberen Theile der Geschwulst und folgt in seinen rundlichen und länglichen Durchschnitten ganz der Anordnung der Cysten. Letztere zeigen einen gallertigen Inhalt, eine eigene Membran und sind von schön konzentrisch geschichteten Bindegewebszügen umgeben, welche in der Dicke von 1—3 Mm. die Geschwulst durchziehen. Im oberen, vorderen Theile des Tumor findet sich eine Cyste von der Grösse einer geschälten Wallnuss; ihre Innenfläche zeigt einige zapfen- und plattenförmige Unregelmässigkeiten. Auf derselben ist Flimmerepithel nachweislich, während die kleineren einen Beleg von kurzem Cylinderepithel zeigen. Ueber den ganzen vorderen, unteren und zum Theil oberen Umfang der Cysten geht ein 2—5 Mm. breiter Ueberzug normaler Hodensubstanz.

Fig. 65.



Fig. 65 stellt das im Text geschilderte Chondrokystom dar. Nach links die Vorderfläche des Tumors. Daselbst, sowie nach oben und unten unterhalb der Albuguinea die punktirte normale Hodensubstanz. Oben rechts die dunkel schraffirten Knorpeldurchschnitte; oben links die grössere Cyste. B. Flimmerepithel aus letzterer.

1) Nach einem Präparate von Prof. Socin in Basel.

§. 989. Drei ähnliche Fälle von Chondrokystom besitzen die Museen in Freiburg, Heidelberg und Göttingen. Es sind hauptsächlich Fibrokystome mit vereinzelten, fast stets gegen den hinteren Rand zu liegenden Durchschnitten verzweigter Knorpelwucherungen.

§. 990. In allen diesen Fällen von Kystom lässt sich ein direkter Nachweis über den Ursprung der Cysten nicht leisten. Nur die Auskleidung der Cysten und ihre Stelle erlaubt einen Wahrscheinlichkeitsschluss.

§. 991. Die Samenkanälchen zeigen keine eigentliche Epithelbekleidung; erst im Rete testis tritt Cylinder- und in den Vasa efferentia Flimmerepithel auf. Da nun die Mehrzahl der Cysten ein kurzes Cylinderepithel trägt, in Socin's Falle sogar eine der Cysten-Flimmerepithel, so wird man kaum fehl gehen, dieselbe vom Rete testis ausgehen zu lassen.

Da aber diejenige Form des Kystoms, welche wir als Adeno-Kystom bezeichnen können, ebenfalls vom Rete ausgeht und unter zu Grunde Gehen der Hauptmasse der ursprünglichen epithelialen Wucherung zu fast reinen Kystomen von ganz ähnlichem Aussehen wie die obigen führt, so kann man den Wahrscheinlichkeitsschluss machen, dass die Mehrzahl reiner, fibröser und cartilaginöser Kystome ursprüngliche Adenome sind.

Ob die Dilatation von Lymphgefässen, oder freie Neubildung im Bindegewebe ebenfalls zu Cysten führen kann, bleibt vorläufig dahingestellt.

§. 992. Immerhin darf auf Folgendes aufmerksam gemacht werden: Nachdem bei dem Kystoma epididymidis festgestellt ist, dass eine gewisse Zahl von Spermatocelen ebenfalls von den Gängen des Rete ausgehen, auch häufig zunächst multipel sind und erst später bei erheblicher Vergrösserung zusammenfliessen, so ergibt sich eine sehr erhebliche Analogie beider Zustände, und wenn man bei Spermatocele an Retentionscysten zu denken allen Grund hat, so wird es sich fragen, ob nicht auch hier für eine solche Auffassung des Kystoma simplex Anhaltspunkte vorliegen. Gerade die Entwicklung von Knorpel in dem Bindegewebe des Rete testis könnte für eine Retention des Sperma verantwortlich gemacht werden, zumal in den oben beschriebenen Fällen die Knorpeldurchschnitte vornehmlich den hinteren und oberen Theil des Tumor einnehmen.

§. 993. Was wir von der Entwicklung der Cysten im Hoden mit Bestimmtheit wissen, deutet Alles darauf hin, dass Wucherungen des zelligen Inhaltes der Samenkanälchen deren Erweiterung und Umbildung zu Cysten bedingen.

Mit Rücksicht auf diese einzig feststehende Thatsache haben wir Kystom und Adenom in demselben Kapitel zusammengefasst und nur einige Beobachtungen vorangeschickt, welche zeigen sollen, dass im einzelnen Falle nicht stets der Ursprung der Cysten zu ermitteln möglich ist, und dass man daher vorläufig gut thun wird, die Fälle, wo neben Cysten adenomatöse Neubildung zu constatiren ist, als Kystoadenom dem reinen Adenom anzuschliessen.

§. 994. Andrerseits aber hat Waldeyer für das Ovarium (loc. cit.) mit vollkommenem Rechte darauf aufmerksam gemacht, dass es im-

merhin ein Unterschied ist, ob ein Adenom direkt und vollständig der Entwicklung von Cysten aus den Zellwucherungen zueilt und danach als Kystom weiterwächst oder ob die Zunahme der Geschwulst sich wesentlich auf fortschreitende Zellenneubildung, Dilatation und Sprossung der Drüsenkanälchen stützt.

§. 995. Selbst wenn es gelingen sollte, alle Kystome auf Adenome zurückzuführen, wäre es dennoch zweckmässig, die beiden Ausdrücke beizubehalten. Es gibt nämlich faust- und kindskopfgrosse Geschwülste, welche fast ausschliesslich aus markigem, weichem Parenchym bestehen, während nur vereinzelt da oder dort eine Cyste sich zeigt. Diese Fälle machen es vollständig unmöglich, für die ganze Klasse der Adenome die Bezeichnung des Cystoids oder Kystoms festzuhalten. Die Mehrzahl der bisherigen Beobachtungen vom Hoden-Cystoid kommen dem Kystoadenoma zu, auf dessen Beschreibung wir in Folgendem eingehen.

§. 996. Es sind 2 sehr verschieden aussehende, aber in ihrer Entwicklung wesentlich zusammenfallende Formen des Kystoadenoma zu unterscheiden. Bei der einen zeigen die Cysten einen klebrigen, schleimigen oder flüssigen Inhalt und die Formbestandtheile sind drüsenzellenartige, rundliche, oft glasig aufgequollene Gebilde und flachere zarte Zellen, welche die Wand bedecken. Die Cysten der anderen Varietät enthalten einen theilweise fettigen, in jeder Beziehung dem der Hautatherome ähnlichen Inhalt, aus Flüssigkeit mit Fettkörnchen, Kalkpartikeln, zarteren und schuppenartig derben Plattenepithelien bestehend. Wir unterscheiden die beiden Varietäten unter dem Namen des Kystoadenoma mucosum und K. atheromatosum.

Pathogenese und pathologische Anatomie.

§. 997. Für die Beschreibung des Adenoma testis simplex standen uns 7 Präparate aus den Sammlungen von Berlin, Göttingen, Heidelberg und Freiburg i/B., sowie ein Fall eigener Beobachtung zu Gebote. Von Adenoma atheromatosum hatten wir 3 Fälle zur Verfügung aus den Museen von Würzburg, Göttingen und Basel (Hoffmann).

Besonders wichtige Arbeiten über Bau und Entwicklung des Adenoma testis, des sog. Cystoids verdanken wir Billroth [1]) und Virchow [2]). Mit ihren Beschreibungen stimmen unsere Beobachtungen zum grossen Theile überein. Wir geben dieselben zunächst nach einem frisch untersuchten und injicirten Präparate, dessen Krankengeschichte bei den Symptomen folgen wird.

§. 998. Der Tumor übertrifft die Grösse eines Kindskopfes, zeigt eine in toto gleichmässige Oberfläche mit einzelnen fluctuirenden und durchscheinenden, kugligen Vorragungen. Die Consistenz ist eine weiche. Die Tunica vaginalis ist stellenweise verwachsen; die Albuginea ausgedehnt und verdünnt. Auf dem Durchschnitt zeigen sich rundliche Erhabenheiten von vorquellendem, markigem Gewebe von theils weissem,

1) Billroth, Zur Entwicklung und chir. Bedeutung des Hodencystoids Virch. Archiv Bd. 8.

2) Virchow, Ueber Perlgeschwülste. Bd. 8 seines Archivs und Deutsche Klinik 1859.

theils röthlichem oder dunkel-hämorrhagischem, endlich käsigem Aussehen. In ihm liegen grosse und kleine, verschieden geformte, zum Theil nur in Form von Spalten erscheinende Cysten; die grösste Ausdehnung aber des Schnittes ist von weichem Gewebe eingenommen. Durch dünne Züge eines derben, stellenweise sulzigen Bindegewebes sind grössere Abtheilungen der Geschwulst unterschieden und Cysten und markige Knoten in verschiedener Weise zu kleineren Gruppen vereinigt.

Fig. 66.

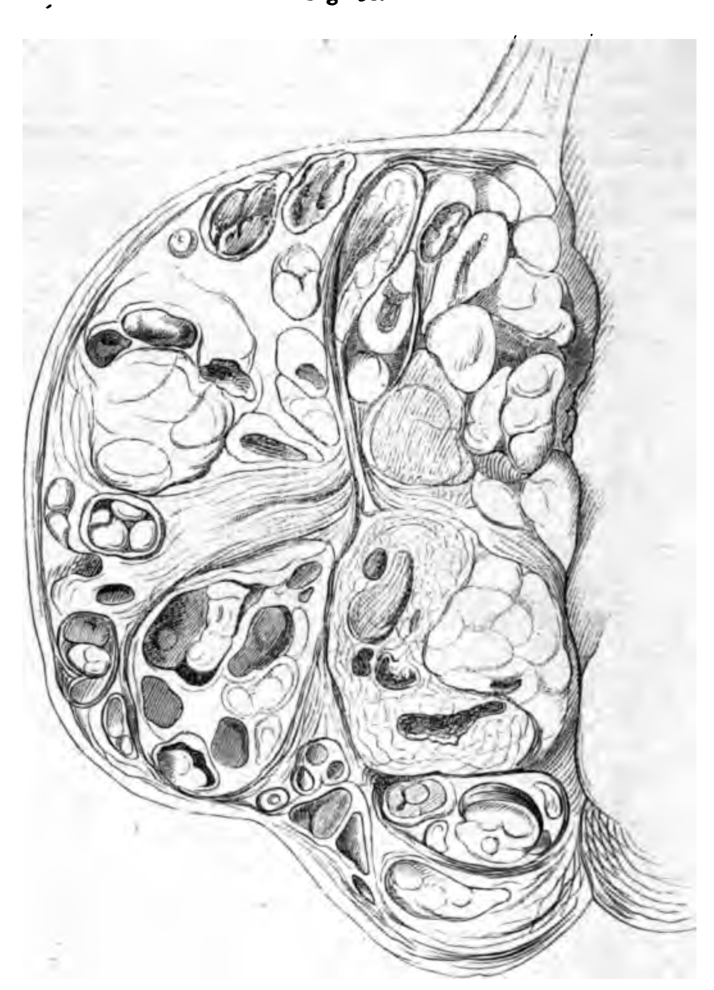
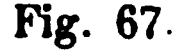


Fig. 66. Kystoadenoma testis (Hodencystoid) Sagittalschnitt Halber Durchmesser der natürlichen Grösse. Schmale, aber derbe Bindegewebszüge trennen 4 grössere Lappen ab, welche wieder in vielfältig gestaltete, kleinere Läppchen zerfallen. Der Lappen nach rechts oben besteht mit Ausnahme einer kleinen Cyste aus markigem, unregelmässig vorquellendem, festem Gewebe. Ebenso verhält es sich mit dem linken oberen Lappen, in welchem nur $^1/_2$ Dutzend Cysten liegen. Die beiden unteren Quadranten bestehen dagegen wesentlich aus Cysten, welche durch Hineinwuchern markiger Gewebstheile stellenweise die Gestalt halbmondförmiger Spalten annehmen.

§. 999. Die Cysten enthalten theils seröse, theils schleimige, klebrige Flüssigkeit, hellgelblich, röthlich oder bräunlich. Die kleineren enthalten vorzüglich klebrige, die grösseren serös-blutige Flüssigkeit. Sie zeigen zum Theil eine glatte Innenwand, zum grösseren Theil aber ragen verästelte, blumenkohlförmige Vorsprünge markigen Gewebes in dieselben hinein; so dass nur unregelmässig buchtige, spaltförmige Lumina übrig bleiben. Auch in dem die Cysten trennenden Bindegewebe finden sich rundliche und längliche Herde markigen Gewebes. Die markigen Abschnitte sind bloss durch feine Bindegewebszüge durchfurcht.

§. 1000. Die mikroskopische Untersuchung ergibt Verhältnisse, welche mit den von **Billroth** angegebenen, namentlich mit den von **Waldeyer** auch für das Kystoma ovarii beschriebenen übereinstimmen. Die Cysten sind von einem niedrigen Cylinderepithel ausgekleidet, welches sich auf die Oberfläche der einragenden Wucherungen und in die Vertiefungen zwischen denselben fortsetzt.

Schnitte durch die polypösen Wucherungen oder durch die kleine-



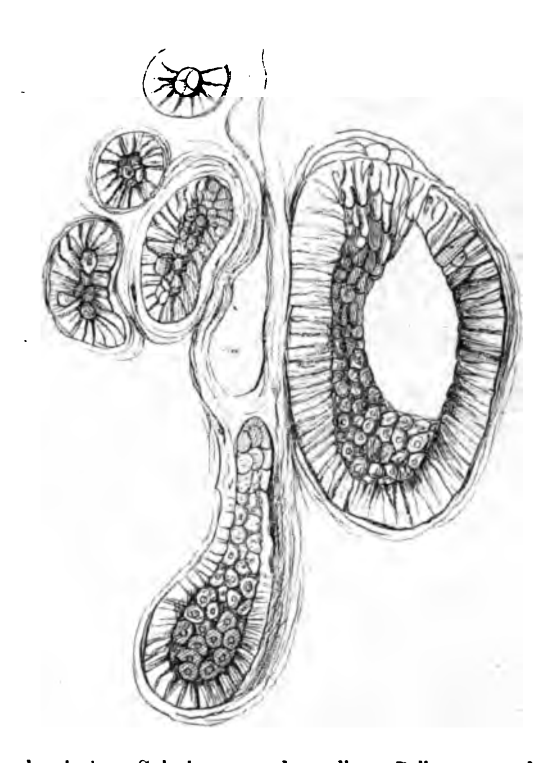


Fig. 67. Mikroskopischer Schnitt aus demselben Präparate wie Fig. 66. Nach links oben normale Durchschnitte von Samengängen Nach unten und nach rechts solche mit wuchernden Zellen erfüllt und ausgedehnt Das Cylinderepithel bleibt überall erhalten. Die gegenseitige Compression und Abschnürung ist sehr deutlich zu sehen.

ren rundlichen Herde, welche in den breiteren Zügen sulzigen, stark injicirten Fasergewebes liegen, zeigen Kanäle mit einer Auskleidung regelmässigen, kurzen Cylinderepithels, und einem reichlichen Zelleninhalt von rundlichen, zum Theil glasig verquollenen Zellen; die Kanäle sind ausgebuchtet und zeigen Sprossenbildung; da wo die Erweiterung eine beträchtlichere ist, sind die Zellen zu einem flüssigen Schleim zusammengeflossen. In den älteren Markparthien finden sich massenhafte Ansammlungen runder, kernhaltiger Zellen, von schmalen Bindegewebszügen umgeben. Stellenweise ist sehr deutlich zu sehen, wie die Sprossenbildung gegenseitige Compression und Abschnürung bewirkt.


Fig. 68.

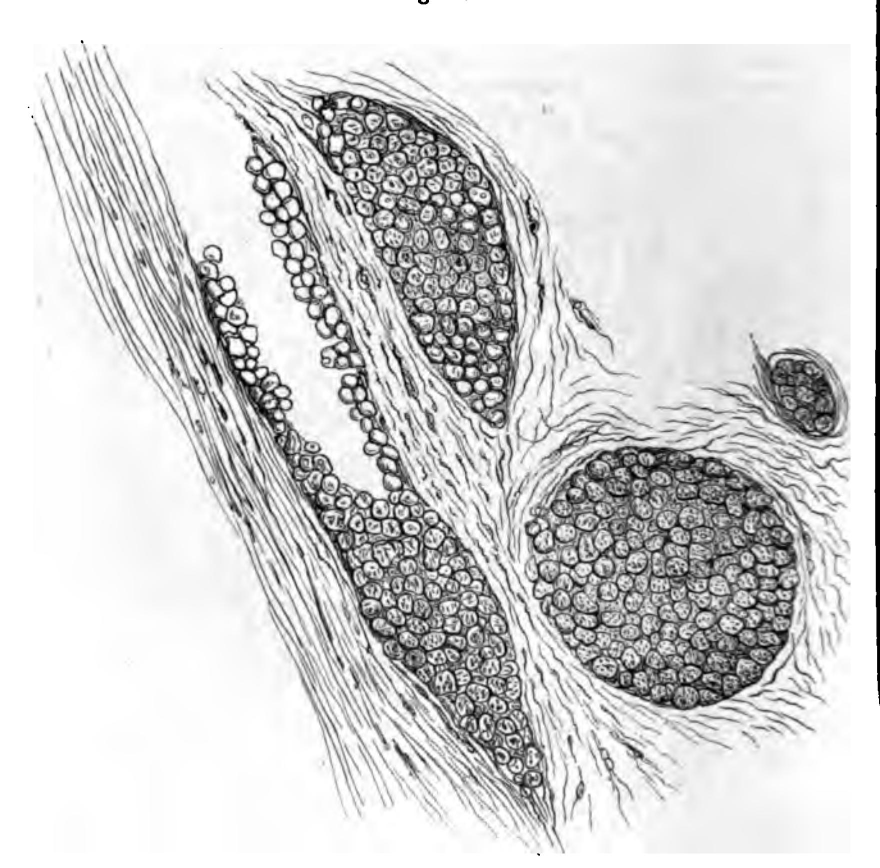


Fig. 68. Fortgeschrittene Zellwucherung aus älteren markigen Parthien eines Adenoma testis. Das Epithel der Wand ist verdeckt.

§. 1001. Ebenso bestimmt, wie bei der einfachen und gewöhnlichen Form des Adenom ist die Entwicklung nachweisbar bei der Varietät des atheromatösen Adenoms. Die Sammlung in Würzburg enthält einen solchen Tumor von Faustgrösse. Die Oberfläche ist kuglig-oval, mit klei-

nen Höckern, harten und weicheren Stellen, im Ganzen derber Consistenz. Der intakte Nebenhode ist abgeflacht, gedehnt. Die Tunica vaginalis durch dünnere und breitere Adhärenzen verwachsen. Die untere Hälfte der Geschwulst, nach hinten und den Seitenflächen zu, ist von einer 5—6 Mm. dicken Schicht gesunder Hodensubstanz überzogen, welche zwischen ihr und der Albuginea liegt.

Fig. 69.

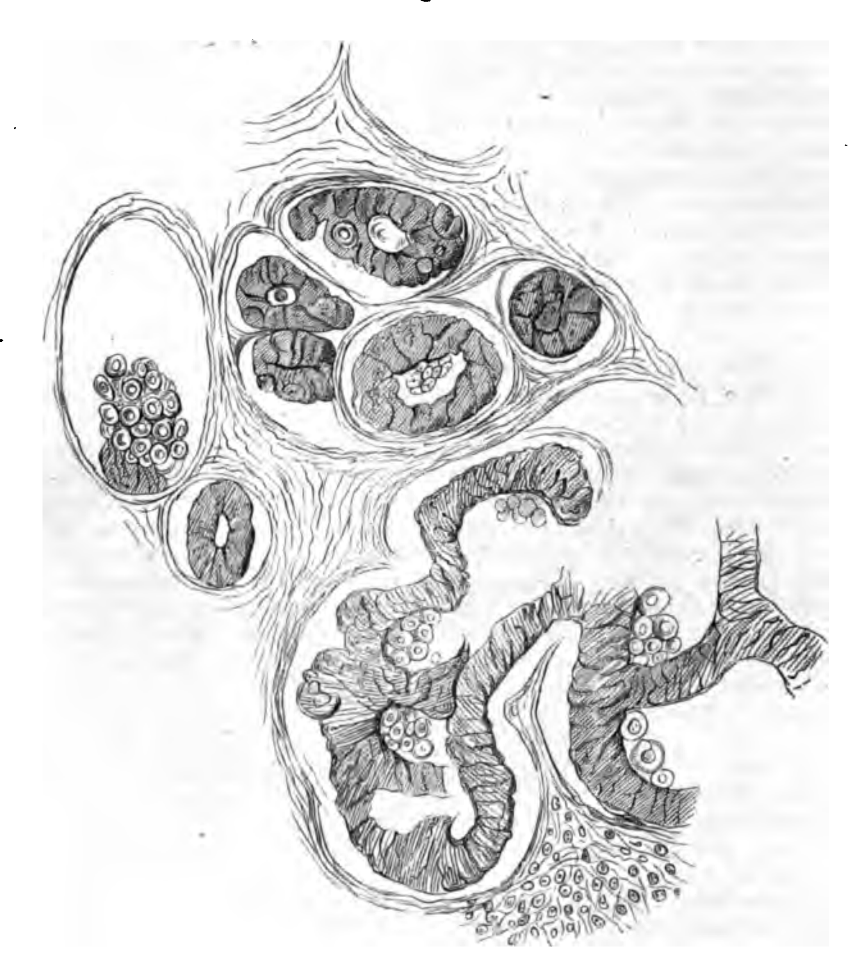


Fig. 69. Nach Präparat 1169. XI der Würzburger Sammlung. Man sieht Durchschnitte kleiner und durch Wucherung der Zellen ausgedehnter Drüsenkanälchen, mit Epithel ausgekleidet. Stellenweise verdünnen sich die Zwischenwände bis zu vollständiger Verschmelzung. Es bleiben dann, wie unten in Fig. zu sehen, unvollständige Leisten zurück, welche den Cysten ein buchtiges, unregelmässiges Aussehen geben. Das Epithel überzieht diese leistenförmigen Vorsprünge continuirlich und dadurch entsteht das Aussehen von epithelbedeckten, in die Cysten vorragenden Papillen. Unten ist die Kernwucherung des Zwischengewebes angedeutet.

Der Durchschnitt bietet eine von derbem Bindegewebe umrahmte Masse kleiner bis haselnussgrosser Cysten. Dieselben enthalten eine breiig-käsige Masse aus eingerollten Plattenepithelien und Fettkörnchen bestehend. Zwischen den Cysten findet sich in Gestalt rundlicher und ästiger Durchschnitte hyaliner Knorpel.

§. 1002. Mikroskopisch lässt sich da, wo an der Hinterfläche gesundes und im Beginn der Entartung begriffenes Hodengewebe zusammenstossen, folgende Entwicklung constatiren: Es findet eine Verdickung der Cylinderepithelialschicht der Wand statt und eine Wucherung junger, rundlicher Zellen, welche das Lumen erfüllen. Die Kanälchen werden ausgedehnt, das Zwischengewebe bis zu vollständiger Durchbrechung verdünnt. Die Epithelialschicht setzt sich über die Reste der Septa hinüber wieder in Verbindung und bildet eine zusammenhängende Schicht. Der Inhalt entwickelt stellenweise grosse Schollen platten Epithels. Stellenweise erscheint ein die Kanälchen netzförmig durchziehendes Gewebe, welches ich bei der Form des Kystoma mucosum nicht beobachtet habe. Ob es sich um Bindegewebsfibrillen handelt, und ob hierin ein wichtiger Unterschied gegenüber der anderen Varietät des Kystoms liegt, lasse ich dahin gestellt. Stellenweise zeigt das Zwischengewebe reichliche Kernwucherung, als Vorläufer der die Cysten scheidenden Bindegewebsbalken.

§. 1003. A. Cooper leitete das „Cystoid" von den Kanälchen des eigentlichen Hodenparenchyms ab. Im Gegensatz hiezu hat Robin[1] die Behauptung aufgestellt, dass diese Geschwulst vom Nebenhoden ausgehe. In der grossen Mehrzahl unserer Fälle fand sich der Nebenhode wohl etwas gedehnt und abgeplattet, sonst aber völlig normal. Niemals sass der Hode nur einseitig der Geschwulst an, sondern er bildete über den grössten Theil derselben, stets aber mit Ausnahme der Gegend des Rete, einen mehr weniger dicken Ueberzug. Die Cysten stiessen stets direkt an das gesunde Hodengewebe oder waren von demselben nur durch die nämlichen Gewebe getrennt, welche sie unter einander schieden. Nimmt man dazu den so oft bestimmt nachweisbaren Cylinderepithelbeleg, so ist nur eine Entwicklungsstätte möglich für das Adenom, wie für das Kystom, nämlich das Rete testis. Diess ist auch die Annahme von Curling.

§. 1004. Es ist entgegen den Angaben von Robin so constant, dass der Nebenhode beim Adenom und Kystom intakt ist, dass dessen Verschwinden den Verdacht erwecken muss, es handle sich nicht um eine reine, sondern um eine mit Sarkom oder Carcinom gemischte Form. So war bei einer von Billroth als Cystoid beschriebenen Geschwulst[2] Hode und Nebenhode gleichmässig ergriffen. Allein sowohl aus der Beschreibung, als aus dem weiteren Verlauf geht hervor, dass es sich nicht um ein reines Adenokystom gehandelt hat.

Wenn entgegen Cooper's Ansicht, dass die Hodenkanälchen selber Sitz der Neubildung seien, noch ein Beweis nöthig wäre, so könnte man

1) Robin, Origine epididymaire des sarcocèles encéphaloide et kystique du testicule Arch. gén. 1856.
2) Virchow's Archiv Bd. 8.

das von Billroth constatirte Vorkommen quergestreifter Muskelfasern anführen. Muskelfasern (freilich organischer) kommen nur als Auflagerung des Rete vor, setzen sich aber nicht in den Hoden fort (Henle).

§. 1005. Die mucösen und atheromatösen Cysten haben dieselbe Entstehungsweise. Beide Formen der Cysten, weil aus Kanälen hervorgehend, welche durch Zellwucherung des Inhalts ausgedehnt werden und seitliche Sprossen treiben, erscheinen daher als ungleichmässig weite, sinuöse, sich verzweigende Räume, erst mit Zellen angefüllt, welche von einer gewissen Grösse der Cysten an der Erweichung und Verflüssigung verfallen. Bei der einen Varietät der Cysten aber besteht der Inhalt erst aus rundlichen, gleichförmigen Zellen, welche später quellen, bläschenförmig werden und sich auflösen, wodurch Cysten mit kleisterartigem, schleimigem, endlich durch Zutritt von Transsudat oder Extravasat serösem oder blutigem Contentum entstehen.

§. 1006. Bei der atheromatösen Form dagegen entstehen erst Bildungen, welche als „Cholesteatom" noch am häufigsten bezeichnet sind. Virchow [1]) hat dieselben für den Hoden genauer beschrieben. Ebenso hat Nepven [2]) die „tumeurs perlées" in Combination mit Sarkoma testis untersucht. Sie stellen sich als epitheliale Kolben und Kugeln dar, weiss, glänzend, in toto aus ihrer Umhüllung entfernbar. Sie fühlen sich derb an und bestehen aus zwiebelartig in einander geschachtelten, schuppenförmigen Epithelzellen, analog den Cancroidnestern (Billroth). Virchow fand an ihrer Peripherie oft eine Schicht dem Rete Malpighi der Haut ähnlicher Zellen.

§. 1007. Wie nun bei einem gewissen Grade der Ansammlung von Zellen in der ersten Varietät schleimige Auflösung erfolgt, so kommt es hier zur Erweichung unter Auftreten zahlreicher Fettkörnchen und wohl ausgebildeter Cholesterintafeln. Während bei der ersten Form ein Rest von Zellen in ein- oder mehrfacher Schicht, abgeplattet durch den Druck des zunehmenden Inhalts, der Wand anlagert, findet sich in diesen atheromatösen Cysten der je nach dem Grade der Verfettung gelbliche oder weisse, bröcklige oder derbere Inhalt, ausser von der Bindegewebshülle des Gerüstes von einer dicken, in Form eines Häutchens abziehbaren Lage geschichteten Plattenepithels umgeben. Eine besondere Propria kommt den Cysten nicht zu und ausser dem Epithelbelag kann nur noch der Niederschlag eines alten Blutergusses ihr Vorhandensein vortäuschen. Billroth hat als Inhalt der Cysten auch kohlensaure Kalkpartikeln gefunden und in Zusammenhang damit wäre die von uns früher beschriebene Kalkincrustation der Innenfläche der Cysten zu erklären.

§. 1008. Die Umwandlungen des Adenoms zum Kystoadenom und Kystom können so weit gedeihen, dass der ganze Hode nur noch aus einer einzigen Cyste besteht, deren Wandung sich fibrös verdicken, verkalken kann. mit oder ohne Dazwischenkunft von Blutergüssen in die Cyste.

So beschreibt Billroth [3]) bei einem 21 jährigen Manne eine gänse-

1) S. dessen Arch. Bd. 8. Ueber Perlgeschwülste.
2) Nepveu, Contribution à l'étude des tumeurs du testicule Paris 1872.
3) Billroth, Deutsche Klinik Nov. 1856.

eigrosse Geschwulst des Hodens. Der Nebenhode war gesund. An Stelle des Hodens zeigte sich eine hühnereigrosse Cyste mit dicken, zottigen, harten Wandungen (tunica albuginea), trüber gelblicher Flüssigkeit und einer grauröthlichen Masse aus grossen Zellen mit Kernen und Capillarnetz. Nach hinten und oben befand sich ein pflaumengrosser Körper aus einem derben Bindegewebsgerüst und sehr zahlreichen kleinen, bis erbsengrossen Cysten, deren Innenfläche mehrschichtiges Epithel mit Flimmerzellen der oberflächlichsten Lage darbot.

§. 1009. Féréol[1]) fand bei einem 78jährigen Individuum, welches an Carcinom der Clavicula zu Grunde ging, in der Tunica vag. des linken Hodens an der Stelle, wo sonst der Hode sich befindet, eine hühnereigrosse Cyste mit klarem, wässerigem Inhalte ohne Formbestandtheile. Die Wand war von einer gefässreichen, mit einfachem Pflasterepithel bekleideten Membran gebildet, über welche sich die gedehnte Albuginea hinzog; nur einmal wurde zwischen diesen beiden Hüllen ein Rest Hodensubstanz entdeckt. Nebenhode und Vas deferens waren deutlich und unverändert.

§. 1010. Gerade in diesem Falle, wo es sich wahrscheinlicher um ein Kystocarcinom, als nur um ein Adenom handelte, ist es interessant, zu beobachten, wie eine besonders günstig situirte Cyste im Kampfe um's Dasein die kleineren Cysten und die festen Gewebsantheile erdrückt und zum Schwunde bringt.

Waldeyer[2]) hat für das Ovarium zu beweisen gesucht, dass uniloculäre Kystome stets zuerst multiloculär gewesen sein müssen. Wir möchten diess unterschreiben mit dem Zusatz — sofern dieselben aus Adenomen hervorgegangen sind. Derselbe Autor unterscheidet am Ovarium Myxoidkystome gegenüber den Dermoidkystomen; wir ziehen es vor, die Namen des Kystoma mucosum und atheromatosum zu gebrauchen, da wenigstens am Hoden das Dermoid in ganz anderer Beziehung vorkömmt, als das Kystom. Der Inhalt des Myxoidkystoms unterscheidet sich nach W. von einfachem Transsudat durch den Gehalt am Mucin und Paralbumin. Die grossen Analogien zwischen Kystoma testis und ovarii sind von Virchow schon vor langer Zeit gewürdigt und hervorgehoben worden[3]).

§. 1011. Ueber die Entwicklung des Knorpels in den verschiedenen Formen des Kystoms werden wir uns beim Chondroma testis aussprechen und verweisen auf dieses. Dagegen heben wir schon hier als bemerkenswerthes Faktum hervor, dass je reiner der Adenomtypus beibehalten wurde und je spärlicher die Cystenentwicklung war, um so seltener Knorpel gefunden wurden, selbst in doppeltfaustgrossen Geschwülsten nicht. Je entschiedener dagegen der Kystomtypus von vorneherein sich herausbildete, um so sicherer war auch die Knorpelneubildung vorhanden; sie fehlte bei reinen Kystomen nur in 2 Fällen (von 6), wo die Geschwülste noch nicht über Eigrösse hinaus waren.

Es scheint daraus hervorzugehen, dass die Knorpelneubildung in einem gewissen Causalverhältniss steht zu der Erweichung der adenomatösen Zellstränge und ihrer Ausdehnung zu Cysten.

---

1) Féréol, Gaz. des hôp. April 1870 (Cauchois).
2) Waldeyer, Arch. f. Gynäkol. Bd. I, 1.
3) Virchow, Deutsche Klinik 1859.

Aetiologie.

§. 1012. Nach Conche (Curling) fielen von 26 Fällen von Kystom 24 auf das Alter von 20—40 Jahren. In 6 Fällen, welche wir hinzufügen können, traf diess 5 mal zu und zwar befanden sich 4 dieser Individuen in den 30er Jahren. Ein Patient war 55 Jahre alt. Bei der obigen Zusammenstellung sind aber die Adenokystome nicht von den mit Sarkom und Carcinom combinirten getrennt. Von Kystomen bei Kindern [1]) ist kein reiner Fall sicher bekannt; es handelte sich wohl stets um Combinationsgeschwülste oder Dermoide.

Symptome, Diagnose und Verlauf.

§. 1013. In dem Falle, dessen pathologisch-anatomische Schilderung wir gegeben haben, war es möglich, die Diagnose am Lebenden zu stellen und wir schicken denselben desshalb voran. Der 55jährige U. Rindlisbacher wurde am 8. April 1870 auf die Klinik von Prof. Lücke aufgenommen zur Zeit, als ich als Stellvertreter meines geehrten Lehrers dort functionirte. Pat. ist Vater von 5 Kindern und lebt in ärmlichen Verhältnissen. Vor 1 Jahr beobachtete er ohne jede Veranlassung eine allmählige Vergrösserung des linken Hodens. Als die Geschwulst apfelgross war, begann sie etwas Schmerzen und Hitze zu machen und wurde desshalb fast anhaltend mit Cataplasmen behandelt und zweimal von dem Arzte durch Punction eine geringe Quantität schwärzlichen, flüssigen Blutes entleert. An Kreuzschmerzen oder anderweitig ausstrahlenden Schmerzen hat Patient niemals gelitten. Seit 2 Monaten ist das Wachsthum ein erheblich rascheres geworden.

§. 1014. Gegenwärtig ist der Tumor über kindskopfgross, von unregelmässiger Form. Consistenz durchgängig weich; einzelne, zum Theil kuglig vorragende Parthien zeigen deutliche Fluctuation und lassen den Inhalt bläulich durchschimmern. Abwärts ragt ein weicher, rundlicher Zapfen aus der Geschwulst heraus. Zwischen dem vorderen Leistenring und der Geschwulst lässt sich noch ein Stück des stark gespannten, aber sonst normalen Samenstrangs deutlich durchfühlen. Nichts von Drüsen- oder anderen Organerkrankungen; der andere Hode völlig gesund. Die Haut über der Geschwulst verdünnt, sonst nicht verändert. Patient ist mager, aber bei kräftigem Appetit.

§. 1015. In dem beschriebenen Falle war es nicht schwer, die Diagnose auf „Kystoma testis" zu stellen. Bei der so ausserordentlich raschen Vergrösserung und der gleichzeitig weichen Consistenz der Geschwulst konnte man nur noch an ein weiches Sarkom und Carcinom denken. Aber gerade bei diesen ist eine so ausgedehnte Entwicklung multipler Cysten, welche hier an ihrer kugligen Vorragung, der Fluctuation und dem bläulichen Durchschimmern des Inhalts zu erkennen waren, kaum beobachtet. Es musste dieselbe vielmehr aus der Natur der begleitenden weichen Gewebsneubildung sich direkt herleiten lassen, d. h. es musste sich um ein Kystoadenom handeln.

1) Fall Wettergren (loc. cit.) und Fall von Johnson (Curling) im Alter von 2 und $2^3/_4$ Jahr.

§. 1016. Wenn wir die übrigen Fälle von Adenom und Kystom dagegen halten, so können wir für die Entwicklung und Erscheinung der Geschwulst folgende, nicht pathognomonische, aber doch für den Kliniker bedeutungsvolle Züge hervorheben:

Die Vergrösserung des erkrankten Organes ist eine rasche: Binnen wenigen Monaten entstehen gänseeigrosse, binnen 1—1½ Jahren faust- und kindskopfgrosse Tumoren. Die grössten Geschwülste beobachtet man dann, wenn das Adenomgewebe vorwiegt: In allen (3) unserer Fälle, wo wir das entschiedene Vorwiegen der weichen, markigen Gewebsmassen constatiren konnten, war die Geschwulst kindskopfgross. Umgekehrt ist da, wo die Hauptmasse aus Cysten gebildet war, die durchschnittliche Grösse (4 unserer Fälle) die eines Apfels; über den Umfang einer Faust hinausgehend haben wir kein Präparat gesehen.

Es scheint demnach, dass mit der definitiven Umwandlung der Zellenschläuche in cystöse Räume die weitere Entwicklung eine Beschränkung erleidet. In dieser Hinsicht ist auch die Angabe über rasche Zunahme der Geschwulst einzuschränken, da dieselbe von einem gewissen Zeitpunkt ab eine Unterbrechung erleiden kann.

§. 1017. Die Entwicklung ist namentlich anfänglich von Schmerzen begleitet. Dieselben sind aber vorübergehend und nicht intensiv. Die fast constanten, mehr weniger ausgedehnten Adhäsionen der Blätter der Scheidenhaut, die Zerrung letzterer und der Albuginea, welche den Anstoss dazu gibt, sind eine genügende Erklärung der lokalen Schmerzempfindungen.

§. 1018. Bezüglich der Consistenz und Form der Geschwulst hat man wiederum das reine Adenom und das reine Kystom als die 2 Endpunkte verschiedener Grade zu betrachten. Bei den Fällen reinsten Adenoms begegnen wir der Angabe einer weichen bis pseudofluctuirenden Consistenz. Je mehr Cysten sich entwickeln, desto entschiedener gehen die Bezeichnungen von derbweich zu elastisch resistent, derb und sehr derb über. Es sei daran erinnert, dass wir ganz ähnliche Consistenzgrade bei der Struma follicularis und der aus derselben sich entwickelnden Struma cystica wiederfinden.

§. 1019. Die Form der Geschwulst ist eine gleichmässige, ziemlich leicht bestimmbare. Wie bei anderen weichen, innerhalb der Tunica albuginea sich entwickelnden Geweben ist die Gestalt bis zur Grösse einer Faust und darüber hinaus eine ovale, von den Seiten her etwas abgeplattete. Die Oberfläche ist glatt. Unregelmässigkeiten der Form und Oberfläche stellen sich erst ein, wenn die Geschwulst eine erhebliche Grösse erlangt hat; es ist möglich, dass die ungleichmässige Ausdehnung der Albuginea von dem Zeitpunkte an eintritt, wo das schützende Polster des normalen Hodenparenchyms, welches sie von dem Tumor anfänglich trennt, geschwunden ist. Es treten dann, je nachdem weiche Gewebe oder prallere Cysten an die Oberfläche herantreten, flach-kuglige, weiche Erhabenheiten hervor oder multiple, kleine, pralle bis harte Höcker oder endlich durchscheinende, fluctuirende Vorragungen.

§. 1020. Es ist selbstverständlich, dass die grössere oder geringere gleichzeitige Entwicklung von fibrösem und knorpligem Gewebe die Consistenz des Tumor ebenfalls beeinflussen kann. Fibro- und Chondroky-

stome werden sich derber anfühlen, als ein einfaches Kystom. Wenn zumal eine wirkliche Knochenentwicklung zu Stande kommt, wie in einem der von uns untersuchten Präparate, so werden einzelne Stellen vollkommen harte Consistenz bekommen. Wir erinnern aber daran, dass die Knorpelbildung überwiegend im Centrum der Geschwulst und im Rete zu Tage tritt.

§. 1021. Was für die Diagnose gerade gegenüber Carcinom und Sarkom wichtig werden kann, ist der Umstand, dass man beim Kystom, selbst noch bei über faustgrossen Geschwülsten, den Nebenhoden und selbstverständlich das Vas deferens und den Samenstrang völlig normal gefunden hat. Man wird nicht unterlassen, nach diesen Theilen genau zu untersuchen.

Leute, welche von den Explorativpunctionen Alles erwarten, werden es sich auch hier nicht nehmen lassen, durch dieselbe die Diagnose aufzuklären. Es ist unzweifelhaft, dass durch sie zuweilen das Vorhandensein von Cysten sich wird erkennen lassen, wenn der Inhalt derselben flüssig genug ist, um durch eine enge Röhre abzufliessen. Allein damit ist über die Natur des Zwischengewebes, welches für die prognostizirende Diagnose allein massgebend ist, noch gar nichts entschieden.

Prognose.

§. 1022. Wir haben den Patienten, welcher am 8. April 1870 von uns operirt wurde, seither mehrfach wieder gesehen, zuletzt am 4. Juni 1872. Derselbe erfreute sich der besten Gesundheit, war erheblich stärker geworden. Nichts von Recidiv, nichts von Drüsenschwellungen. Der übrig gebliebene, gesunde Hode functionirte in normaler Weise, soweit Fortbestehen von Erection und Ejaculation darauf einen Rückschluss erlauben. Im April 1874 konnten wir über denselben Patienten nur erfahren, dass er noch am Leben sei, aber seinen Wohnsitz gewechselt habe.

Billroth glaubte, durch Mittheilung eines Falles vom Recidiv der Geschwulst in den lumbalen Drüsen mit Tod an Peritonitis 4 Wochen nach der Operation dargethan zu haben, dass damit „auch die letzte absolut gutartige Geschwulst des Hodens dahinfalle.“

§. 1023. Wenn man Beobachtungen liest, wie eine andere von Billroth [1]) beschriebene, wie den Fall von Féréol [1]), so muss man die Thatsache zugeben, dass in Fällen anatomisch reinen Kystoms Recidiven und Metastasen eintreten können. Daraus ist für die Prognose die Lehre zu ziehen, dass man sich nicht darauf steifen soll, einem Patienten eine gute Prognose zu stellen, wenn nach der Castration in einem Tumor ausser den Cysten keine maligne Neubildung gefunden wird. Dieselbe kann durch den Druck der sich entwickelnden Cysten zu Grunde gegangen sein. Man mag also immerhin den Satz aufstellen, ein reines Kystom, ein Fibro- und Chondro-Kystom sei keine absolute gutartige Geschwulst; soviel bleibt sicher, dass das Adenom und das Kysteadenom zu den benignen Tumoren zu zählen sind und eine günstige Prognose zulassen, eben so günstig, wie die grosse Mehrzahl der Ovarialkystome.

---

1) Beide Fälle sind oben schon kurz mitgetheilt.

Die Gefahr für Recidiven und Metastasen knüpft sich niemals an das Kystom als solches, ebensowenig wie an die begleitende Bindegewebs- und Knorpelwucherung, sondern an seine Genese aus malignen Zellenwucherungen oder eine Combination mit solchen.

§. 1024. Wird das Adenom und Kystom nicht operirt, so beruht seine Bedenklichkeit nur auf seiner kolossalen Vergrösserung und den von derselben abhängigen Beschwerden. Es scheint nach einem Falle von Wettergren (loc. cit.), dass es schliesslich auch zu einem Durchbruche der Haut kommen kann. Allein Wettergren hält so wenig an einer einheitlichen Genese des Kystom's fest, dass seine Fälle hier nicht mit Sicherheit verwerthbar sind. Ebenso verhält es sich mit dem Falle von Hughes in Dublin [1]), welcher ein kolossales Cystoid von 22 Zoll Umfang und 5 Pfund Gewicht operirte, das durch die Haut perforirt war und einen Fungus bildete.

Therapie: Castratio.

Carcinoma testis et epididymidis.

Einleitung.

§. 1025. Mit sehr richtigem Takte wurden bis vor wenigen Jahrzehenden vom Standpunkte des Praktikers aus die festen Geschwülste des Hodens in Sarkocelen und Fungus testis eingetheilt, wie man die flüssigen einfach in Hydro- und Hämatocelen unterschied. Noch jetzt begnügt sich gar mancher Praktiker mit diesen bescheidenen Diagnosen von mehr weniger harten und daher relativ gutartigen und von weichen und malignen Hodengeschwülsten. Bei den ersteren wird erst Quecksilber und Jodkali in Anwendung gezogen, temporisirt und wenn trotzdem die Geschwulst eher zu- als abnimmt, die Castration vorgenommen. Beim „Markschwamm" dagegen ist letztere absolut indizirt. Man wird sich durch die Vergleichung der betreffenden Abschnitte leicht überzeugen, dass wir im einzelnen Falle noch hie und da so ziemlich auf demselben Punkte bezüglich der Therapie sind. Mit Ausnahme der Hodensyphilis ist die Castration das letzte Auskunftsmittel ebensogut bei gutartigen Gewächsen, als bei chronischer Orchitis und der eigentlichen Hodentuberculose.

§. 1026. Für die Prognose freilich ist es schon gar nicht mehr gleichgültig, ob eine „Sarcocele" einer chronischen Orchitis oder einem Sarkom entspreche.

Andererseits erscheint in der Mehrzahl der Fälle das weiche Sarkom ebenso bösartig, wie das weiche Carcinom. Metastasen und secundäre Geschwülste kommen nach dem einen ebensogut und nahezu ebenso häufig vor, wie nach dem anderen. Es scheint also hier die Bezeichnung „Markschwamm" bezüglich Therapie und Prognose genügend zu sein.

---

1) Dublin med. Press. Dec. 1862.

Allein man hat von jeher einzelne exquisite Fälle von Markschwamm beobachtet, nach deren oft ziemlich später Entfernung das betreffende Individuum gesund blieb, und diese Fälle haben es immer wieder wünschenswerth gemacht, verschiedene Arten des Markschwamms zu unterscheiden.

§. 1027. Kaum für ein anderes Organ lässt sich so schlagend wie am Hoden darthun, wie ungenügend die Bösartigkeit als Eintheilungsgrund verschiedener Geschwulstformen ist. Anatomisch reine Kystome, Fibrokystome [1]), Chondrome, Myxome, Sarkome haben so gut wie das Carcinom zu Geschwulst-Infection des Körpers geführt. Es müssen am Hoden ganz besonders günstige Verhältnisse für die Verbreitung von Geschwülsten bestehen. So kommt es denn, dass für das Carcinom, so viel ich sehe, gar keine, für das Sarkom nur wenige sichere Fälle von vollständiger Heilung nach der Exstirpation bekannt sind. Aber auch unter diesen Umständen ist man nach Analogie nicht berechtigt, nur das Carcinom als absolut bösartige Geschwulst den anderen gegenüberzustellen.

Auch die Angabe von Rindfleisch [2]) müssen wir bestreiten, dass das Carcinom ausschliesslich in der Form des Markschwammes im Hoden vorkomme. Wir haben selber eine harte Form desselben, wegen reichlicher Bindegewebsentwicklung dem Scirrhus nahestehend, beobachtet und werden im Folgenden weitere Belege bringen.

§. 1028. Es bleibt nach dem Gesagten auch dem Kliniker nichts übrig, als die alten, bloss praktischen Rücksichten entsprungenen Namen definitiv fallen zu lassen und in möglichst genauem Anschluss an die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung seine Bezeichnungen zu wählen und seine Diagnosen zu suchen. Nur so ist das höchste Mass der Wahrscheinlichkeit bei Bestimmung der Prognose zu erreichen.

Wir werden daher ebenso entschieden das Sarkom von Carcinom, als die übrigen Geschwülste unter sich und von den chronisch-entzündlichen Anschwellungen trennen. Nur ein Punkt verdient noch besonderer Erwähnung.

§. 1029. Es finden sich am Hoden, im Gegensatz z. B. zur Mamma ganz besonders häufig Combinationsgeschwülste. Neubildung von Bindegewebe, Knorpel und Cysten findet sich ganz gewöhnlich im Carcinom und Sarcom. Aber auch Combinationen dieser beiden Geschwulstformen unter sich kommen nach den Angaben der besten Beobachter nicht selten vor, und es könnte die Frage entstehen, ob diesen noch der Name des Markschwamms zu reserviren wäre Allein dieselben stimmen klinisch so vollständig mit dem weichen Carcinom überein, dass man sie einfach diesem unterordnen kann.

Pathologische Anatomie und Pathogenese.

§. 1030. Wie an anderen Stellen, so entsteht auch das Carcinoma testis von den Drüsenepithelien aus. Diess speziell für den Hoden zuerst nachgewiesen zu haben, ist das Verdienst von Birch-Hirsch-

---

1) S. Gaz. des hôp. Apr. 1870, wo ein Fall von Gosselin erwähnt ist.
2) S. dessen Lehrbuch d. path. Gewebelehre, III. Aufl.

feld [1]). Der Nachweis ist bei den am meisten dem Markschwamm sich annähernden Formen am schwierigsten, weil hier das interstitielle Gewebe erhebliche Veränderungen darbietet. Dasselbe zeigt ebenfalls Wucherung der Kerne und Zellen des Bindegewebes. Es entstehen so die Geschwülste, welche man meist als Mischgeschwülste von Carcinom und Sarkom aufgefasst hat. Wenn auch anatomisch dagegen nichts einzuwenden ist, so gibt doch die epitheliale Wucherung der Neubildung so vorwiegend ihr klinisches Gepräge, dass es vollkommen genügt, diese Form als Carcinoma medullare zu bezeichnen. Ihm gegenüber steht das harte Carcinom, wo ausser der Epithelwucherung nur eine Hyperplasie des interstitiellen Gewebes sich findet, eine Zunahme des Bindegewebsgerüstes. Man könnte diese Form als Carcinoma durum oder fibrosum bezeichnen, der Name des Carcinoma simplex erscheint aber vollständig genügend zur Unterscheidung vom medullären Krebs. Das Vorkommen von hartem Krebs, Scirrhus ist durch die Fälle von A. Cooper [2]), Curling, Verneuil [3]), Nepveu [3])) und dem unten zu erwähnenden Fall genügend erhärtet.

§. 1031. Der Nebenhode ist öfter gleichzeitig erkrankt. In 23 Präparaten, welche wir untersuchten und bei welchen bestimmte Angaben sich machen liessen über das Verhalten des Nebenhodens, wurde 8 Mal derselbe intakt gefunden, 15 Mal erkrankt. Bei den kleineren Geschwülsten war er in der Regel normal, bei den grösseren Formen in der Regel ergriffen.

Die Tunica vaginalis ist in der grossen Mehrzahl der Fälle verwachsen, bei den grossen Tumoren meist in ganzer Ausdehnung, bei den kleineren partiell. Seröser oder blutig gefärbter Erguss in das Cavum vaginale besteht verhältnissmässig selten. Bei den medullären Formen wuchert in nicht ganz seltenen Fällen die Krebsmasse durch die Albuginea hindurch und setzt sich in Form vereinzelter Höcker auf der Scheidenhaut fest, auf deren viscerales Blatt sie sich überimpft.

Verwachsung und Durchbruch durch die Haut ist eine Seltenheit.

§. 1032. Der frische Durchschnitt zeigt im Allgemeinen die Geschwulstmassen als markähnliches Gewebe, entweder weiss oder grau, wo schleimige Metamorphosen der Zellen stattgefunden haben; oder gelb, sogar käsig, wo Fettentartung in ausgedehnter Weise Platz gegriffen hat; oder endlich durch Blutbeimischung in allen Nuancen von hell- bis schwarzroth gefärbt. Stellenweise finden sich auch ausgedehnte Extravasate. So befand sich in Fall 1 von Birch-Hirschfeld ein beträchtlicher, älterer Bluterguss unter der vorderen Fläche der Albuginea.

§. 1033. Die Zeichnung des Schnittes ist verschieden je nach der medullären oder nicht medullären Natur der Geschwulst. Bei jenen erscheint das Stroma zunächst nur in Form schmaler Streifen, welche als Furchen zwischen den bauchig vorquellenden Markmassen hinziehen. Wir begegnen diesem Zurücktreten des Stroma für den makroskopischen Anblick sowohl bei rasch wachsenden weichen Adenomen als nament-

---

1) Arch. f. Heilkunde IX. 6 1868.
2) A. Cooper beschreibt (loc. cit.) mehrere ganz unzweifelhafte Fälle von Scirrhus.
3) Squirrhe du testicule par Maunoury, Paris 1871.

lich Sarkomen ebenfalls. In diesen Fällen zeigt auch die Albuginea keine nennenswerthe Verdickung.

§. 1034. Anders bei dem Carcinoma simplex. Hier erscheint schon für das freie Auge ein mehr weniger starkes Gerüste des fibrösen Gewebes, welches in dicken und dünnen Zügen grössere und kleinere Herde der markigen Geschwulstmassen umzieht. In Uebereinstimmung damit ist auch die Albuginea da, wo die Markmassen an dieselbe anstossen, verdickt und oft hochgradig. Nur da also, wo ein Unterschied zwischen zelliger und fasriger Wucherung besteht, vermag man makroskopisch die Entstehung der Neubildung von dem Drüsenparenchym aus mit Wahrscheinlichkeit zu erkennen. Diese Bilder sind aber auch für das Carcinoma testis gegenüber dem Sarkom ziemlich charakteristisch. Der Gefässreichthum ist auch viel geringer als bei der medullaren Form.

§. 1035. Wo sich die Neubildung im Anfangsstadium befindet, wie in dem weiter unten zu beschreibenden Fälle von Dr. Schärer, erscheint sie in Form von Knoten und Knollen, welche vom Rete aus in den Hoden vorwärts dringen. Es bleibt noch gesunde Hodensubstanz übrig, welche von den Geschwulstknoten durch Bindegewebszüge getrennt ist beim Carcinoma simplex. Unter 44 Präparaten fanden wir nur 6 Mal makroskopische Reste normaler Hodensubstanz beim Carcinom; dieselben waren nie in so gleichmässiger Schicht über die Geschwulst vertheilt, wie bei dem Adenom. Es zeigt diess schon die differente Art des Vordringens der Wucherung der Samenkanälchen in die Umgebung an.

§ 1036. Bei der Schilderung der mikroskopischen Bilder halten wir uns für das Carcinoma medullare wesentlich an die Angaben von Birch-Hirschfeld, welche wir nach eigenen Untersuchungen glauben bestätigen zu können. Einen exquisiten Fall dagegen von Carcinoma simplex in den Anfangsstadien haben wir durch die Güte von Dr. E. Schärer in Bern zur Untersuchung bekommen. Auf diesen beziehen sich die betreffenden Angaben. Der Patient starb beiläufig $^1/_2$ Jahr nach der Operation an secundären Geschwülsten in der Bauchhöhle.

§. 1037. Man findet bei einem Schnitt aus der Mitte eines Krebsknotens einen wesentlich alveolären Bau. Züge eines beim C. simplex deutlich fibrillären, beim C. medullare aber markigen Stroma's gränzen verschiedentlich gestaltete und communizirende Alveolen ab. Diese Räume enthalten runde und polygonale, scharf begränzte epithelioide Zellen mit grossem Kerne und hellem oder granulirtem Protoplasma. Die Zellen sind nach Birch-Hirschfeld ganz den normalen Drüsenzellen ähnlich, nur etwas grösser. Gerade die bestausgebildeten Zellen mit grossen Kernen stossen oft direkt an das Zwischengewebe, von welchem sie sich stets scharf abgrenzen.

§. 1038. Stellenweise zerfallen die Zellen der Alveolen durch Verfettung und schleimige Erweichung; es erscheinen letztere dann als gelblich käsige Herde oder schleimige Cysten. So entsteht das ziemlich häufige Cystocarcinom [1]).

1) Senftleben (Virch. Arch. Bd. 15) hat ein solches „Hodencystoid mit cancroiden Einlagerungen beschrieben.

Fig. 70.

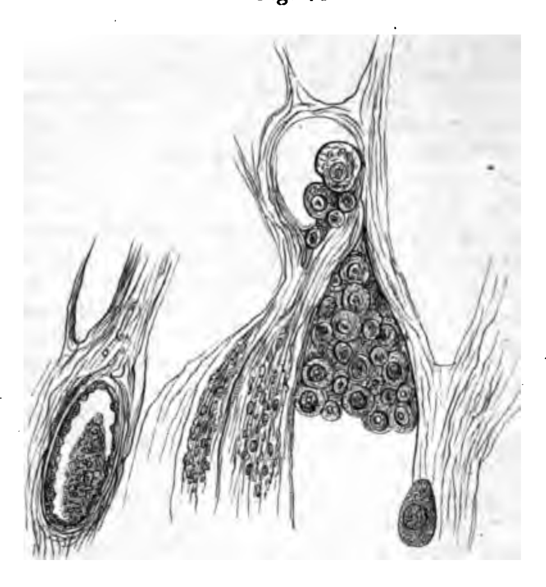


Fig. 70. **Mikroskopischer** Schnitt aus einem Carcinoma simplex **testis** aus einem mir gütigst von Dr. Kappeler in Münsterlingen übersandten **Präparate.** Deutlich alveolärer Bau mit epithelioiden Zellen. Links unten ein **Gefässdurchschnitt.**

Fig. 71.



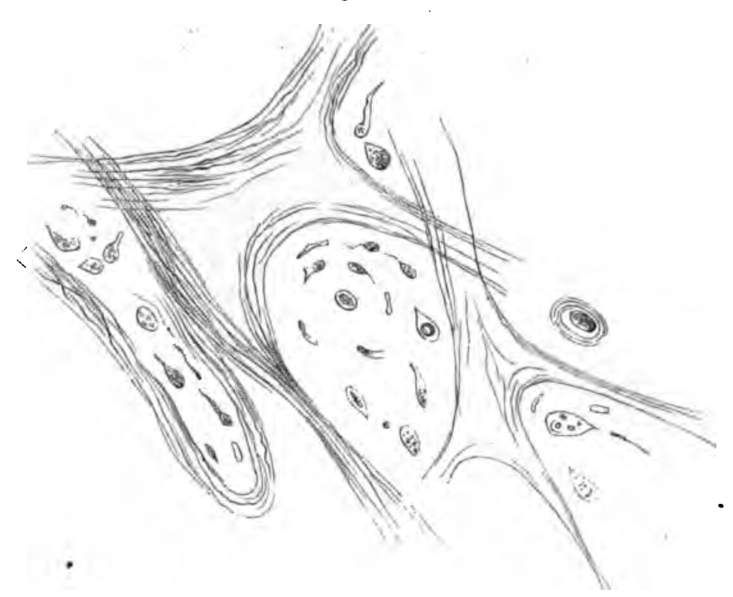


Fig. 71. Gallertcarcinom eines Leistenhodens. Nach einem **Präparat** der path.-anatomischen Sammlung von Freiburg i./B. Mikroskopischer **Schnitt. Man**

sieht ein fibrilläres netzförmiges Grundgewebe, die Maschen mit einer gallertigen Substanz erfüllt; in dieser neben Schachtelzellen stark gekörnte, längliche und ovale Kerne.

Makroskopisch zeigte sich der Durchschnitt speckig, gekochtem Sago ähnlich, körnig. Nur durch Einschnürungen waren einzelne grössere Abschnitte begränzt. Die Geschwulst ist knollig, sehr hart, hühnereigross. Hode und Nebenhode sind nicht zu unterscheiden. Auf der geschlossenen Tunica vaginalis haben sich Knoten entwickelt. Der Patient ging an Gallertcarcinom des Peritoneum zu Grunde.

Etwa in $^1/_5$ unserer Fälle ist das Vorkommen von Cysten notirt; am seltensten sind sie bei der medullären Form.

Es kommt ausserdem eine colloide Entartung vor, bei welcher das Protoplasma der Zellen hyalin wird und nur noch die Kerne in regelmässigen Abständen in dem übrigens homogenen Inhalte der Alveolen liegen. So entsteht das Gallertcarcinom, Carcinoma colloides.

Fig. 72.

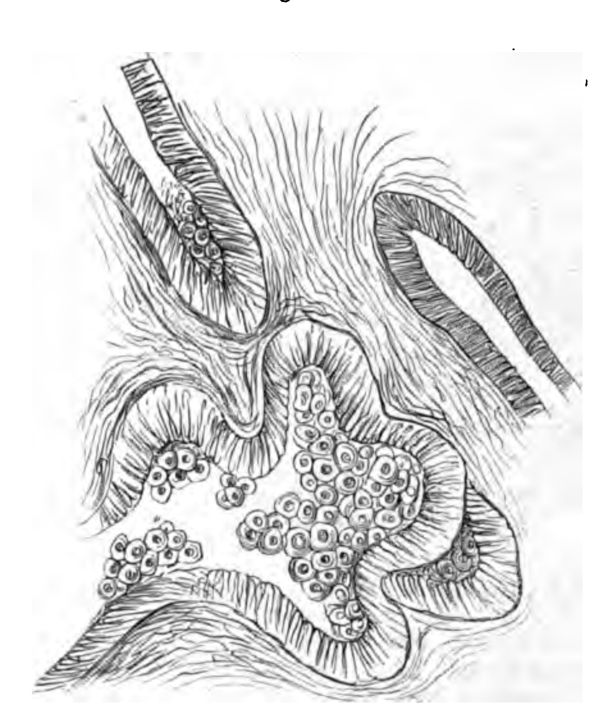


Fig. 72. Schnitt von der Grenze eines Krebsknotens aus einem von Dr. E. Schärer exstirpirten Carcinoma simplex. Die Erweiterung und unregelmässige Ausbuchtung der Samenkanälchen ist nach links unten sehr deutlich zu sehen. Nach oben zwei nicht veränderte Kanälchen.

B. H. hat endlich auch durch Isolirung der Samenkanälchen nach 14 tägiger Maceration plötzliche sackartige Erweiterung der Wand mit Verdünnung derselben nachgewiesen.

Fig. 70.



Fig. 70. Mikroskopischer Schnitt aus einem Carcinoma simplex testis aus einem mir gütigst von Dr. Kappeler in Münsterlingen übersandten Präparate. Deutlich alveolärer Bau mit epithelioiden Zellen. Links unten ein Gefässdurchschnitt.

Fig. 71.



Fig. 71. Gallertcarcinom eines Leistenhodens. Nach einem Präparat der path.-anatomischen Sammlung von Freiburg i./B. Mikroskopischer Schnitt. Man

sieht ein fibrilläres netzförmiges Grundgewebe, die Maschen mit einer gallertigen Substanz erfüllt; in dieser neben Schachtelzellen stark gekörnte, längliche und ovale Kerne.

Makroskopisch zeigte sich der Durchschnitt speckig, gekochtem Sago ähnlich, körnig. Nur durch Einschnürungen waren einzelne grössere Abschnitte begränzt. Die Geschwulst ist knollig, sehr hart, hühnereigross. Hode und Nebenhode sind nicht zu unterscheiden. Auf der geschlossenen Tunica vaginalis haben sich Knoten entwickelt. Der Patient ging an Gallertcarcinom des Peritoneum zu Grunde.

Etwa in $^1/_5$ unserer Fälle ist das Vorkommen von Cysten notirt; am seltensten sind sie bei der medullären Form.

Es kommt ausserdem eine colloide Entartung vor, bei welcher das Protoplasma der Zellen hyalin wird und nur noch die Kerne in regelmässigen Abständen in dem übrigens homogenen Inhalte der Alveolen liegen. So entsteht das Gallertcarcinom, Carcinoma colloides.

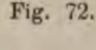


Fig. 72.



Fig. 72. Schnitt von der Grenze eines Krebsknotens aus einem von Dr. E. Schärer exstirpirten Carcinoma simplex. Die Erweiterung und unregelmässige Ausbuchtung der Samenkanälchen ist nach links unten sehr deutlich zu sehen. Nach oben zwei nicht veränderte Kanälchen.

B. H. hat endlich auch durch Isolirung der Samenkanälchen nach 14tägiger Maceration plötzliche sackartige Erweiterung der Wand mit Verdünnung derselben nachgewiesen.

§. 1039. Der Nachweis der Herkunft jener epitheloiden Zellen in den Alveolen ist durch Schnitte gegen das angränzende gesunde Hodengewebe zu leisten. Hier finden sich neben normalen Samenkanälchen solche, welche bauchige Erweiterungen darbieten, während ihre Wand im Uebrigen noch die normale Structur zeigt; dann, wie B. H. sah, solche, welche nur stellenweise noch die normalen Wandelemente erkennen lassen, an anderen Stellen durch die intracanaliculäre Zellenwucherung durchbrochen erscheinen. In der Umgebung dieser wuchernden Samenkanälchen ist Kernvermehrung des interstitiellen Bindegewebes zu constatiren.

§. 1040. Das Zwischengewebe besteht beim Carcinoma simplex wesentlich aus fibrillärem Bindegewebe, stellenweise mit reichlicher Kernwucherung, vereinzelten Lymphkörperchen.

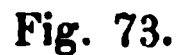


Fig. 73.

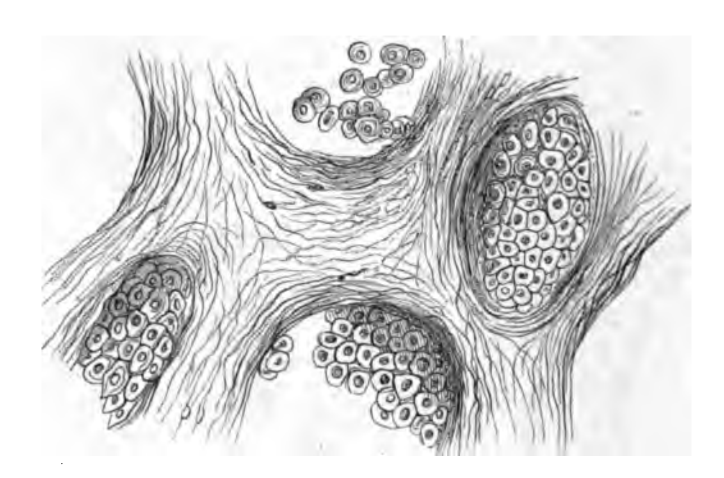


Fig. 73. Schnitt aus demselben Präparat wie Fig. 72. Exquisit alveolärer Bau mit epithelioiden Zellen und fibrillärem Gerüst.

§. 1041. Es bleibt aber nicht stets bei der Ausbildung von Fasergewebe aus dem wuchernden Gerüste. Es entwickelt sich aus demselben gelegentlich Knorpel, wahrer Knochen und Fettgewebe.

In dem erwähnten Schärer'schen Präparate zeigt der kaum das Doppelte des Normalen erreichende Hode ausser 4 markigen, dem Mediastinum anliegenden, kleineren Knoten, die obere Hälfte der Geschwulst von einem steinharten, rundlichen Knollen eingenommen. Derselbe bietet eine derbe, bindegewebige Umgebung und eben solche Züge welligen Bindegewebes. In ihm liegen ausser den Krebsmassen Durchschnitte harter, fibröser Knoten, unregelmässiger Massen hyalinen Knorpels, makroskopisch sichtbare derbe, gelbe Fettmassen, endlich Durchschnitte platten- und röhrenförmigen Knochens. Bei letzteren namentlich sind die Verhältnisse eines ächten Röhrenknochens sehr exquisit nachgeahmt: ein Ring ächten Knochengewebes ist umgeben von derbem Bindegewebe;

nach aussen platt, zeigt er nach innen rippenartige Vorsprünge, zwischen welchen Conglomerate grosser Fettzellen eingeschlossen sind. Gegen den Knochen zu sind stellenweise die Knorpelzellen reihenförmig angeordnet, wie bei dem normalen Verknöcherungsvorgange.





Fig. 74. Schnitt aus dem Carcinoma testis der Fig. 72. Aechtes Knochengewebe mit Knochenkörperchen. Nach oben Knorpel anstossend. Zwischen den Knochenbälkchen Fettzellen mit Kernen und nadelförmigen Krystallen.

§. 1042. Am häufigsten wird ausser Bindegewebe im Gerüste Knorpel vorgefunden. (Chondrocarcinoma)[1]). Derselbe erscheint, wie beim Kystoma testis, häufig in Form knolliger, ästiger Verzweigungen, welche sich zwischen den Krebszellsträngen hindurchwinden. Immer findet sich eine bindegewebige Umgebung der Knorpelmassen und Virchow hat die Entstehung der letzteren aus dem Bindegewebe als Matrix nachgewiesen. Man kann häufig constatiren, dass die wenigst ausgebildeten Knorpelzellen unmittelbar an die bindegewebige Umgebung

---

1) O. Weber beschreibt Virchow's Archiv Bd. 35 ein „Cystenenchondrom des Hodens mit cancroiden Einlagerungen.

anstossen. Immerhin ist es constatirt, dass der Knorpel mit grosser Vorliebe in gegebene Kanäle hineinwuchert, seien es Lymphgefässe oder Kanälchen mit zerfallendem Zelleninhalt. An einem Präparate der Zürcher Sammlung konnten wir uns überzeugen, dass der Knorpel, wo er einmal aufgetreten ist, ein energischeres Wachsthum darbietet, als die Krebszellen: Man findet ihn nicht nur zwischen noch intakte Samenkanälchen hineingewuchert, sondern neben wucherndem Knorpel auch verfettete Krebszellnester. (Vgl. hierüber das Chondroma testis).

§. 1043. Das Stroma bei dem medullären Carcinom erscheint als ein zellen- und kernreiches Gewebe, wie wir es beim Sarkom wiederfinden werden. Die Zellen sind entweder indifferente Granulationszellen, oder ausgebildete Spindelzellen. Auch Zellen mit ausgebildetem, runden und ovalen Kerne erscheinen oft in grösseren Ansammlungen und können, wie B. H. hervorhebt, ihrerseits eine alveoläre Anordnung annehmen, wenn sie inmitten von grossen Zügen spindelförmiger Elemente liegen. Die interstitielle Zellenneubildung erscheint eben so markig, wie die intracanaliculäre, an welche sie unmittelbar anstösst und nur der verschiedene Charakter der Zellen und die Untersuchung allfälliger Reste weniger erkrankter Hodensubstanz vermag hier Aufschluss über die Natur des Tumor zu geben.

§. 1044. Noch eine Erinnerung ist anzubringen. Man kann auch beim Fortschreiten einer carcinomatösen Wucherung gelegentlich auf Samenkanälchen stossen, welche nichts von Wucherung, im Gegentheil fettigen und körnigen Zerfall des Inhalts zeigen und darf sich dadurch nicht täuschen lassen, sofort die Diagnose auf Sarkom zu stellen. Die epitheliale Neubildung nimmt wohl ihren Ursprung innerhalb der Hodenkanälchen, durchbricht aber — zum Unterschied von Adenom — die Wand und wuchert in die Maschen des interstitiellen Gewebes, daher auch gelegentlich zwischen noch intakte Samenkanälchen hinein. So kommt es auch, dass zwischen den Schichten der Albuginea, wie es so häufig beobachtet wird, scheinbar isolirte Krebszellnester auftreten und, wie B. H. nachgewiesen hat, im Nebenhoden zwischen den Krebsmassen die zusammengedrückten Kanälchen mit wohlerhaltenem Epithel und deutlichem Lumen aufgefunden werden.

§. 1045. Eine letzte Combination, welche das Bild des reinen Carcinoms trüben kann, ist das Vorkommen von Cysten und zwar in den beiden Formen, welche wir beim Kystoma testis geschildert haben. Sie entstehen aus Perlknoten, indem neben der Entwicklung grosser Epithelplatten eine Verfettung jüngerer Zellen auftritt mit Verflüssigung. Oder aber es entstehen durch Verflüssigung von neugebildeten Zellen in den Hodenkanälchen schleimige und seröse Cysten nach vorheriger adenomatöser Umwandlung des normalen Gewebes, genau wie beim Kystom. Diese Fälle von Cystocarcinom, wo reichlich Cysten vorhanden waren, unter deren Druck die Krebsstränge sogar ganz zu Grunde gehen können, sind meistens — mit Unrecht, wie gezeigt worden — dem Kystoma testis beigezählt worden.

Diejenigen Cysten, welche innerhalb der Krebszellherde selber durch schleimige Umwandlung zu Stande kommen (und durch Verfettung), zeichnen sich gegenüber den aus Adenomwucherungen hervorgehenden

aus durch eine unregelmässigere, zum Theile fetzige Wand [1]) — sehr verschieden von den glatten Wandungen eines Adenokystoms.

§. 1046. Von welchem Theile des Hodens aus nimmt nun das Carcinom seinen Ausgangspunkt? Robin[2]) lässt auch diese Geschwulst von der Cauda epididymidis ausgehen. Er stützt sich dabei auf das Vorhandensein einer „Albuginea" zwischen der Geschwulstmasse und den Resten normalen Hodengewebes. Wir haben gezeigt, dass den Carcinoma simplex auf allen Seiten derartige Bindegewebshüllen durch Wucherung des anstossenden Bindegewebes anwachsen können.

Unser Fall Schärer, wo die vereinzelten Krebsknoten vom Mediastinum testis ausgehend, in den Hoden vordrangen, zeigt, dass das Rete testis und die demselben naheliegenden geraden Samenkanälchen mit Vorliebe erster Sitz der Wucherung sind.

§. 1047. Sehr hübsch zeigt sich die Entwicklung des Carcinoms vom Rete aus in einem abnormen Falle, wo die Geschwulst die eigentliche Hodensubstanz intakt gelassen und sich nach hinten entwickelt hat. Es gemahnt diess lebhaft an die analogen Beziehungen des Kystoma testis zu dem Kystoma epididymidis und der Spermatocele. Die pathologisch-anatomische Sammlung in Giessen besitzt ein Präparat (24. 15) von Carcinoma epididymidis (resp. retis testis), welches sich als derbe, ovale Geschwulst vom Rete aus nach rückwärts entwickelt hat. Der mit Ausnahme der Berührungsstelle mit der Geschwulst, von seiner Albuginea umhüllte Hode sitzt abgeplattet als flacher Vorsprung der Geschwulst auf. Der Nebenhode, wie der Samenstrang sind ganz normal. Ersterer sitzt der Geschwulst im äusseren oberen Theile, stark nach vorne concav, auf. Die Tunica vaginalis überzieht oben und auf den Seiten noch einen Theil der Geschwulst. S. Fig. 75.

§. 1048. Bei der primären Entwicklung im Rete testis ist es auch einzig verständlich, warum das Carcinom mit Vorliebe zunächst im Hoden sich ausdehnte, frühe aber auch in den Nebenhoden hineinwächst, oft bevor der ganze Hode entartet ist. Dass nicht so oft wie bei dem ebenfalls vom Rete ausgehenden Adenom die periphere Hodensubstanz in Form einer Schale die Geschwulst überzieht, beruht darauf, dass hier nicht wie dort das gesunde Parenchym wesentlich nur verdrängt wird, sondern dass die epithelialen Wucherungen die Wand der Kanälchen durchbrechend, auch zwischen die noch intakten Kanälchen hineinwachsen.

Das Bindegewebe, welches vom Gerüst des Rete aus zwischen den Nebenhodenkanälchen nach der Epididymis sich hinzieht, ist auch der Weg, auf welchem der Krebs nach hinten hin fortschreitet.

§. 1049. Was endlich die Weiterverbreitung in die Umgebung, den Samenstrang und entfernte Organe anlangt, so liegen hierüber eine ganze Zahl von Beschreibungen vor. Wir beziehen uns auf die Angaben von Birch-Hirschfeld, Wettergren (Cystocarcinoma), ein Präparat aus Zürich, 2 von Giessen (24. 44 und 24. 52), von Göttingen (G. 1 c. 8) und 2 Sektionsberichte der Baum'schen Klinik, endlich einen solchen

1) Präparat 24. 51. Giessen.
2) Robin, Origine épididymaire des Sarcoceles encéphaloides etc. loc. cit.

aus unserer Klinik. Die Beschreibungen mit Abbildungen in der Literatur sind zahlreich [1]).

Am exaktesten erscheint der Nachweis einer Fortpflanzung der Geschwulstmassen durch die Venen und durch Lymphgefässe des Samenstrangs. Bei den Lymphgefässen ist es die Regel, dass diese selber nicht inficirt werden. Indess ist es nicht immer sicher, ob bei der Angabe, dass neben den Blutgefässen Herde von Krebszellen im Samenstrang gefunden wurden oder bei dem Befunde mehr weniger continuirlich oder rosenkranzförmig bis in den Bauch hinein sich fortsetzender Krebsknoten, nicht die Lymphgefässe Sitz der Neubildung waren.

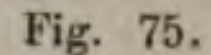


Fig. 75.

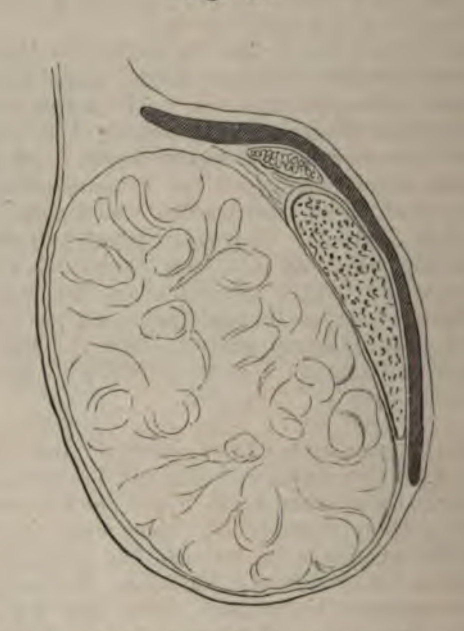


Fig. 75. Carcinoma epididymidis (retis testis). Nach links (hinten) die Geschwulst. Nach rechts (vorne) und oben der abgeplattete Hode und über demselben ein Durchschnitt des Nebenhodenkopfes, beide von dem in Form einer Spalte schraffirten Scheidenhautsack überzogen.

§. 1050. Meist erscheinen vor oder nach der Exstirpation des ursprünglich erkrankten Organes Tumoren vor der Wirbelsäule in den Retroperitonealdrüsen, in der Höhe der Nieren oder etwas weiter abwärts. Diese Tumoren stimmen in ihrem Bau ziemlich überein mit der Struktur der primären Wucherung. Sie sind markig oder derber, enthalten oft zahlreiche Cysten und Erweichungsherde. Bei ihrer Vergrösserung, wobei kopfgrosse Geschwülste entstehen, wirken sie einmal mechanisch auf die Nachbarschaft, comprimiren die Venen, bringen die Wirbelkörper oft

1) S. die Abbildungen in dem Werke von A. Cooper.

zu vollständigem Schwunde, so dass sogar ein Druck auf das Rückenmark ausgeübt werden kann (Fall von Göttingen). Die eine Niere kann atrophisch werden, während die andere auf die doppelte Grösse anwächst. (Fall Olgers, Göttingen). Die Aorta wird emporgehoben.

§. 1051. Ausser der mechanischen Einwirkung auf die Nachbarschaft kommt namentlich die Infection in Betracht. Von den Retroperitonealdrüsen aus können gegen den Lymphstrom Krebselemente in die Leber, in das Mesenterium gelangen; durch den Hiatus des Zwerchfells verbreiten sie sich in das Mediastinum, in die Bronchialdrüsen und von diesen aus wieder einerseits bis in die Lungen, andrerseits in die Halslymphdrüsen empor.

Wie vom Hodencarcinom auf die Scheidenhaut, so kann von dem Bauchtumor aus auf das Peritoneum die Neubildung sich fortpflanzen und zu krebsiger Peritonitis mit Erguss führen.

§. 1052. Endlich wird gar nicht selten von dem Retroperitonealtumor aus die Vena cava durchwachsen. Allein schon in der Nähe des Hodens wächst die Krebsmasse sehr gerne in die Venen hinein. Sie verlöthet sich mit der Adventitia, stülpt Media und Intima vor, das Epithel, die Muscularis atrophiren und in Verbindung mit Thrombenbildung oder in Form eines Thrombus wächst die Neubildung zapfenförmig in das Lumen hinein, dasselbe schliesslich ganz ausfüllend. Im Lumen der Vene wächst der Tumor weiter, auch gegen den Blutstrom (in dem Falle von Wettergren von der Cava bis in die Venae iliacae) oder es lösen sich Stückchen los und gerathen in Form der Emboli in das Herz, können dort an den Klappen haften bleiben oder gerathen in die Lungen und andere Organe.

§. 1053. Viel seltener ist es, dass sich das Carcinom unter Verzicht auf Blut- und Lymphwege einfach per continuitatem ausbreitet. So geschieht es einmal nach der Haut zu. Ein Aufbruch eines Hodenkrebses ist aber immerhin eine Seltenheit. Es kann diess nicht nur darauf zurückzuführen sein, dass man die Geschwülste frühe exstirpirt, denn auch ganz kolossale Geschwülste (s. unten) brechen nicht auf. Vielmehr beruht es wesentlich auf dem Schutze, welchen die Albuginea gegen die Haut zu bildet. Sehnige Membranen bieten wie knorplige Ueberzüge einen vortrefflichen Damm gegen das Vordringen von Neubildungen, wie von den Gelenken bekannt. Dazu kommt, wie früher angegeben, dass bei allen nicht medullären Formen die Albuginea sich erheblich verdickt.

Wird dieselbe aber durch das Hineindringen der Krebszapfen in die Gewebsinterstitien einmal durchbrochen, so findet die Wucherung keinen Widerstand mehr. Wo die Blätter der Scheidenhaut noch nicht verwachsen sind, breiten sich durch Verimpfung, wie auf andere Serosae, die Knoten disseminirt aus auf der Scheidenhaut.

§. 1054. Wird von dem Parietalblatt aus die Haut unter den vordringenden zelligen Wucherungen zerstört oder ist jenes schon vorher mit der Hodenoberfläche durch die gewöhnliche adhäsive Periorchitis verklebt gewesen, so breitet sich, von jedem Druck befreit, das perforirende Carcinom nun sehr rasch in die Fläche aus und bildet kolossale, hochrothe, unregelmässig knollige Geschwüre mit jauchiger Absonderung. Wo die Scheidenhaut nicht verwachsen war, kommt es in kürzester Zeit durch die Umstülpung des parietalen Blattes, wie wir sie schon für den

Fungus benignus beschrieben haben, zur Ausbildung kolossaler Geschwürsflächen. Einen solchen Fall stellt Tafel VII dar.

Die Krankengeschichte dieses Falles ist kurz folgende:

Joh. Roth, 45 Jahre alt, von Brenzikofen, bemerkte vor $1^1/_4$ Jahren die Entwicklung einer linkseitigen Hodengeschwulst, vor einigen Wochen bildete sich eine kleine Perforation der Haut, welche binnen 14 Tagen zu dem jetzigen kolossalen Geschwür führte (s. die Schilderung desselben bei Erklärung der Abbildungen). Es ist demgemäss wohl mit Sicherheit anzunehmen, dass die Scheidenhaut, auch das parietale Blatt schon erkrankt war und durch deren Umstülpung eine so rasche Bildung des Geschwürs stattfinden konnte. Nur die Leistendrüsen zeigen eine geringe, weiche Schwellung. Bei der Excision zeigt sich, dass der Processus vag. peritonei offen geblieben ist; der Durchschnitt des Vas deferens zeigt dessen Wand durch eine circuläre speckige Masse verdickt. Prof. Langhans erklärte die Geschwulst für ein Medullärcarcinom. Patient wurde am 15. Juni 1873 (6 Wochen nach der Operation) mit nahezu geheilter Wunde entlassen. Im Nov. stellte er sich mit einem 2 Fäuste grossen Tumor der Leiste wieder vor. Derselbe verwandelte sich in ein jauchendes Krebsgeschwür. Pat. ging im Januar 1873 zu Grunde.

Die Autopsie ergab ausser dem kolossalen jauchenden Carcinom und subcutaner Verjauchung markige Entartung auch der rechtseitigen Leistendrüsen, einen kleinapfelgrossen Krebstumor an Stelle der linken Nebenniere und amyloide Degeneration in Milz und Nieren. Hier war also der Patient dem lokalen Uebel, resp. den Folgen der Verjauchung erlegen.

Der Durchbruch der Haut kommt, nach Birch-Hirschfeld, ohne aktive Betheiligung des Hautepithels zu Stande; die Zellen des Rete Malpighi zeigen keine Wucherung. Nur im Bindegewebe findet sich interstitielle Kernwucherung.

§. 1055. Der soeben geschilderte Fall zeigt noch die Möglichkeit einer anderen Art der Ausbreitung des Hodenkrebses, nämlich längs eines offen gebliebenen processus vaginalis peritonei. Die Krebsknoten setzten sich auf diesen bis in die Leiste fort und damit hängt zum Theil das rasche Recidiv zusammen. Ebenso kann auch ohne Perforation der Haut ein einmal auf die Scheidenhautfläche gelangter Krebs auf der Serosa eine rasche Weiterverbreitung gewinnen [1]).

Endlich kommt von dem Momente ab, wo die Scheidenhaut mit in den Bereich der Erkrankung gezogen ist, auch die Infection der Leistendrüsen in Frage, welche mehrfach constatirt ist, bevor man in den Retroperitonealdrüsen Veränderungen zu finden im Stande war; jene sind auch in dem obigen Falle (Roth) Sitz der ausgedehntesten, krebsigen Entartung geworden.

§. 1056. Die Ausbreitung per continuitatem macht sich gelegentlich ohne Betheiligung der Scheidenhaut oder der Haut dem Samenstrang entlang aufwärts, entweder in Form von scheinbar vereinzelten Krebsnestern, die sich zu grösseren Knoten entwickeln können, um die Gefässe herum, oder aber im Anschluss an die Wand des Vas deferens.

---

1) So war es in einem Fall (Tschudy), dessen Krankengeschichte wir Socin in Basel verdanken.

Im letzteren Falle kommt es zu secundärer Erkrankung von Samenblase und Prostata. Eine Beobachtung letzterer Art entnehmen wir den Krankengeschichten von Baum in Göttingen (Carl Spandflasche, Dec. 1859); ausser dem Carcinom an Stelle der Samenblase und der cystösen Entartung der Prostata fanden sich hier reichliche Carcinommassen in der Bauchhöhle. Für beide Formen der oben erwähnten Ausbreitung per continuitatem haben wir unter den früher erwähnten Präparaten mehrfache Belege gefunden.

Aetiologie.

§. 1057. Wenn auch gelegentlich ein Trauma den Anstoss zu der Entstehung einer Geschwulst abgibt, aus welcher ein Carcinom sich entwickelt, so ist doch in der Mehrzahl der Fälle eine Ursache des Leidens nicht herauszufinden. Dass aber mechanische Verhältnisse nicht ohne Bedeutung sind, ergibt sich aus der relativen Häufigkeit, in welcher der Leistentestikel von Neubildungen betroffen wird (vergleiche Anomalien der Lage des Hodens). Hereditär ist gewöhnlich nichts nachweislich.

Hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens des Krebses im Hoden gegenüber anderen Organen macht Paget[1]) die Angabe, dass unter 500 Fällen von „Cancer" 14 Hodenkrebse vorkommen, also 2,8 %; davon waren 13 medulläre, 1 melanotischer.

§. 1058. Das Alter, in welchem das Carcinom auftritt, bietet in einer Hinsicht von dem für das Carcinoma mammae bekannten Abweichendes dar, insofern nämlich, als die grösste Häufigkeit des Auftretens in das Jahrzehend von 30—40 fällt. Von 51 Fällen, welche Ludlow[2]) zusammenstellte, fielen 22 auf diese Periode, 11 auf das Jahrzehend vor- und nur 6 auf dasjenige nachher. Indessen sind hier die medullären Sarkome und Carcinome zusammengeworfen.

In 17 Fällen von Carcinom, welche wir aus den Kliniken (resp. Museen) von Socin, Langenbeck zusammengestellt haben, nebst 3 Fällen von Birch-Hirschfeld, befanden sich die Individuen zur Zeit der Operation (welche bis auf wenige Jahre mit derjenigen des ersten Auftretens zusammenfällt)

2	Mal	im	Alter	von	20—30	Jahren,
6	"	"	"	"	30—40	"
5	"	"	"	"	35—45	"
6	"	"	"	"	45—50	"
4	"	"	"	"	über 50	Jahre.

§. 1059. Noch in ziemlich hohem Alter kommt das Hodencarcinom vor: Birch-Hirschfeld beobachtete einen Fall bei einem 67jährigen, Socin bei einem 65jährigen Manne, Curling 2 Fälle in den 60er Jahren.

Ausnahmsweise kommt ein Fall vor dem 20. Lebensjahre vor. Ludlow beobachtete unter 51 nur einen einzigen Fall im Zeitraum von 15—20 Jahren. Die Fälle aber, welche man vor der Pubertät beobachtet hat, kann man wohl unbedenklich dem Sarkom zuzählen (Ludlow fand 5 Fälle vor Ablauf des 5. Jahres).

1) Paget, Medico-chirurg. Transactions 1862.
2) Ludlow, Prige essay s. Curling loc. cit. S. 330.

Obschon Curling 3 Fälle von Encephaloidcancer in beiden Testes mittheilt, so ist doch nicht nachgewiesen, dass es sich um Carcinome gehandelt hat.

Symptome und Diagnose.

§. 1060. Da die grosse Mehrzahl der Carcinome der weichen Form angehören, so ist es auch die Regel, dass die Entwicklung der Geschwulst rasch vor sich geht. Ohne irgend eine verdächtige Erscheinung, als die zunehmende Vergrösserung des Hodens kann sich ein Uebel entwickeln, für welches binnen wenigen Monaten jegliche Therapie zu spät kommt.

Im Durchschnitt findet man nach einjähriger Dauer die Grösse der Faust eines Erwachsenen erreicht, doch sind auch nach dieser Zeit Geschwülste von Kindskopfgrösse keine Seltenheit. Im Verlauf des zweiten Jahres kommen die Fälle gewöhnlich zur Beobachtung und Behandlung.

Bei den harten Formen des Carcinoms dagegen ist die Zunahme der Geschwulst eine langsamere. In unserem Falle von Dr. Schärer war der Tumor zur Zeit der Operation kaum doppelt so gross, wie normal. In dem Falle von Nepveu (Maunoury) war der Hode binnen 6 Jahren nur hühnereigross geworden. Aehnliche Angaben macht Curling für 2 Fälle, welche er für Scirrhus erklärt; ebenso Verneuil (Nepveu).

§. 1061. Die Neubildungen des Hodens und namentlich die rasch wachsenden wiederholen fast stets die normale Hodenform mehr oder weniger d. h. sie stellen gleichmässig ovale Tumoren dar mit leichter seitlicher Abplattung. Bald ist die Form kugliger, bald länglicher. Die Regelmässigkeit der Form wird vorgeschrieben durch die sehnige und resistente Albuginea. Jene geht demgemäss verloren, sobald der Tumor über die Grenzen letzterer hinausgeht, sie nach irgend einer Seite durchbricht. Auch können Höcker und Vorragungen entstehen, sobald der Nebenhode mitergriffen ist; es kommt dann zu zapfenförmigen Verlängerungen auf- und abwärts (Birnform). Ist die Albuginea nach vorne durchwachsen, so treten höckrige Parthien vorne und seitlich auf. Endlich bedingt die Fortsetzung nach dem Samenstrang die Fühlbarkeit von Höckern und Knoten aufwärts.

Unregelmässigkeiten der Form werden endlich noch veranlasst durch Entwicklung von Cysten beim Cystocarcinom, wenn diese an die Oberfläche gelangen und unter ihrem Druck die Hülle eine erhebliche Verdünnung erleidet.

§. 1062. Die Consistenz der Geschwulst ist eine ganz verschiedene, je nachdem es sich um harte oder weiche Formen handelt. Im ersteren Falle ist sie derb, Dank der Verdickung der Albuginea und Septa testis, sogar völlig hart beim Scirrhus. Bei den medullären Formen ist die Consistenz eine weiche bis pseudofluctuirende. Nur bei den harten Formen und in frühen Stadien erscheint die Neubildung in Form von einzelnen Knoten, meist ist zur Zeit der ersten Untersuchung die Consistenz schon eine völlig gleichmässige. Härtere Parthien können ausser durch starke Bindegewebswucherung auch durch Knorpelneubildung bedingt sein. Eine eigentliche Fluctuation findet sich stellenweise bei oberflächlichen Cysten und Erweichungsherden.

§. 1063. Es ist wichtig, dass das Verhalten des Nebenhodens geprüft werde. Ein längeres Intaktbleiben desselben spricht für langsamer wachsende Formen und für Carcinom gegenüber dem Sarkom.

Eine Täuschung kann gleichzeitiger Erguss in das Cavum vaginale hervorrufen. Dieser ist serös oder hämorrhagisch. Meist ist die Spannung keine erhebliche und gelingt es durch rasches Niederdrücken der Flüssigkeit, einen resistenten Tumor in der Tiefe zu fühlen. Regel ist, dass die Scheidenhautblätter partiell verwachsen sind. Am meisten kann das Ergebniss der Palpation getrübt werden, wenn neben partieller Obliteration des Cavum vaginale partielle Hydrocele besteht in Form eines fluctuirenden, breit anliegenden Aufsatzes der Geschwulst.

§. 1064. Die Entwicklung des Hodenkrebses ist nicht immer eine so symptomenlose, wie angegeben. Hie und da bestehen von Anfang an Leib- und Rückenschmerzen, ganz besonders intensive Kreuzschmerzen, oder dieselben treten in einem gewissen Stadium der Entwicklung hinzu. In einem Falle von Langenbeck waren „rhheumatische Schmerzen" im Kreuz und gleichseitigen Bein eine Zeit lang die einzigen Symptome des Leidens. Auch Leistenschmerz ist öfters zu beobachten. Während aber letzterer, von der Zerrung des Samenstrangs durch das vermehrte Gewicht abhängig, bei Anstrengungen zunimmt, ist der Rückenschmerz oft in der Ruhe am intensivsten. Derselbe kann in die Hüfte, in das Bein ausstrahlen. Auch der Hode selber ist gelegentlich Sitz sehr lebhafter Stiche und Schmerzen.

§. 1065. In einer nicht geringen Zahl unserer Krankengeschichten ist die Entstehung einer Geschwulst auf ein Trauma hin und spontan angegeben mit sehr langsamer nachheriger Vergrösserung. Erst von einem gewissen Zeitpunkt ab, nach 7, 8 Jahren tritt eine rapide Vergrösserung ein, meist ohne Veranlassung. In solchen Fällen ist nicht anzunehmen, dass das Carcinom erst der harten Form angehört habe und nachher medullär geworden sei; vielmehr ergibt sich bestimmt, dass in mehreren dieser Fälle die langsam wachsende Geschwulst nichts weiter wie eine Hydrocele war.

Für die Diagnose wird man im Gegentheil immer verlangen, dass das gewöhnlich medulläre Carcinom des Hodens ein rasches Wachsthum darbiete, nach Ablauf von $1-1^1/_2$ Jahren die Grösse einer Faust erreiche. Nur der Scirrhus mit seiner unregelmässigen Form (Knoten) und seiner holzähnlich-harten Consistenz macht eine Ausnahme.

§. 1066. Gegenüber nicht malignen Anschwellungen ist für das Carcinom endlich Alles bedeutungsvoll, was das frühe Auftreten von secundären Geschwülsten oder eine Cachexie anzeigt. Nicht als ob der Hodenkrebs an und für sich letztre nach sich zöge. Wie Lücke[1]) für die Geschwülste überhaupt gezeigt hat, beruht die Kachexie auch hier auf sehr verständlichen secundären Veränderungen wichtiger Organe. In erster Linie ist das Verhalten der Retroperitonealdrüsen, welche die Lymphgefässe aus den Hoden und Samenstrang aufnehmen, zu untersuchen und zu beiden Seiten der Wirbelsäule in der Höhe der Nieren nach Geschwulstbildung zu forschen. Wenn dieselbe eine irgend erhebliche Grösse erreicht hat, so ist sie leicht zu palpiren, macht auch subjective

1) Lücke, Geschwulstlehre, dieses Handbuch.

Beschwerden: Der Patient klagt über Druck, Spannung in der Magengegend. Die Geschwulst ist anfänglich hin und herschiebbar oder auch nicht. Die Infection der Drüsen kommt beim Hodenkrebs, was für die Prognose zu beachten ist, schon frühe zu Stande. $^1/_4$ Jahr nach Beginn der Hodenschwellung war bei einer der Socin'schen Fälle (Leuble) schon ein Tumor in abdomine palpabel.

Leistendrüsenschwellung bestätigt die maligne Natur eines nicht entzündlichen Hodentumors und zeigt meist an, dass die Hüllen mitergriffen sind. Denn nur die von den Hüllen des Hodens und der Haut des Scrotum ausgehenden Lymphgefässe münden in die Leistendrüsen.

§. 1067. In Folge der Drüsenschwellung kann es zu Oedem der Füsse (durch Druck auf die Vena cava), ja zu Lähmung der unteren Extremitäten kommen, wenn die Wirbelkörper usurirt und das Mark comprimirt wird. Einen solchen Fall beschreibt Wutzer[1]). Zwei ähnliche Fälle von Brodie und Cruveilhier erwähnt Curling

Die Erscheinungen der Krebscachexie treten ein, sobald multiple Carcinomknoten in der Leber auftreten: Appetitlosigkeit, Erbrechen, ikterische Färbung und Abmagerung kennzeichnen die Complikation.

Ascites ist Folge der Lebererkrankung oder kommt zu Stande durch chronische Peritonitis in Folge Perforation und Infection des Peritoneum von den Drüsengeschwülsten aus.

Husten und Dyspnoe verdienen Beachtung im Verein mit anderen Zeichen, weil sie auf secundäre Geschwulstbildung in den Lungen beruhen können. Fröste und plötzliches Auftreten von Hustenreiz mit Blutauswurf weisen auf in die Lungenarterie verschleppte Geschwulstemboli hin.

Auf Schwellung der Supraclaviculardrüsen muss Rücksicht genommen werden, da sich die Ausbreitung der Geschwulst auf dem Wege der Lymphgefässe bis hieher machen kann. Bei der path. Anatomie sind hiefür Belege gegeben.

Endlich ist auch par rectum das Becken und namentlich die Gegend der Prostata und Samenblase auszutasten, da man auch hier secundäre Geschwülste gefunden hat.

§. 1068. Gegenüber den Anschwellungen des Hodens durch Flüssigkeitsansammlung ist das Verhalten des Samenstrangs beim Hodenkrebs bemerkenswerth. Bei den grossen festen Geschwülsten finden sich die Gefässe nämlich sehr beträchtlich erweitert: In einem Präparate der p. a. Sammlung in Freiburg i. B. ist die Arteria spermatica interna von der Dicke einer Tibialis; entsprechende Erweiterung zeigen die Venen. Bei noch so grossen Hydrocelen ist der Samenstrang nur scheinbar dicker durch Anspannung der gemeinsamen Scheidenhaut desselben.

Im Zusammenhang damit steht es, dass bei rasch wachsenden Geschwülsten des Hodens gegenüber Hydro-, resp. Hämatocelen die Scrotalvenen viel reichlicher entwickelt sind, als bei letzteren: Bei der ausserordentlich vermehrten Zufuhr von Blut machen sich durch die verwachsenen Hüllen hindurch collaterale Bahnen für den Abfluss derselben.

§. 1069. Die Diagnose des Hodenkrebses gegenüber allen nicht malignen Tumoren und Flüssigkeitsansammlungen im Hoden und den

---

1) Wutzer, Illustr. med. Zeitg. 1852.

Scheidenhäuten beruht nach Obigem wesentlich auf folgenden Momenten: Das Carcinom ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle medullär, zeigt nur im Anfang derbere, später weiche Consistenz. Es entsteht im Hoden selber, was durch die Intaktheit des der Geschwulst hinten aufsitzenden, deutlich palpablen Nebenhodens ausnahmsweise constatirt werden kann. Hydrocele ist selten und meist geringfügig. Die Gefässe des Samenstrangs zeigen eine der Grösse der Geschwulst gemässe Erweiterung. Das Wachsthum ist ein rasches. Trotz nicht seltener spontaner Schmerzhaftigkeit im Hoden und im Rücken ist keine Druckempfindlichkeit von Bedeutung vorhanden. Secundäre Geschwülste im Samenstrang, den Drüsen und inneren Organen treten sehr früh auf und mit ihnen die davon abhängigen mechanischen und physiologischen Störungen und Cachexie.

Prognose.

§. 1070. Das Carcinoma testis führt zum Tode durch das secundäre Auftreten von Krebsknoten in lebenswichtigen Organen. Diess beruht nicht bloss darauf, dass die meisten Hodenkrebse operirt werden, sondern auch bei den Individuen, welche nicht operirt sind, ist es nur ausnahmsweise das lokale Uebel, welches den Exitus lethalis verschuldet. Solches kann nur geschehen durch Aufbruch, Bildung eines Fungus carcinomatosus, Jauchung mit daheriger chronischer Septicämie und Blutungen. Einen Fall dieser Art stellt Tafel VII dar.

§. 1071. Was die Dauer des Leidens bis zum Tode anlangt, so kann der Scirrhus eine lange Reihe von Jahren (6 und mehr) ohne andere Störungen andauern, als die lokalen und fortgeleiteten Schmerzen. Für diejenigen Fälle von Medullarcarcinom, welche wir aus Krankengeschichten zu unserer Verfügung haben (12 Fälle), wo der Unterschied gegen das Sarkom durchgeführt ist, beträgt die Lebensdauer 1—4 Jahre. Billroth fand bei 3 Fällen von Hodencarcinom [1]) die Dauer der Krankheit bis zum Tode $1^1/_2$ Jahr bei 2 Nicht-Operirten, $1^1/_2$ Jahr bei einem operirten jüngeren Individuum.

Alle anderen Zusammenstellungen in der Literatur beziehen sich nur auf den „Markschwamm" im Allgemeinen und fassen ausser Carcinom und Sarkom auch sicherlich zum Theil Fälle von Adenom in sich. Wir kommen bei dem Sarkom darauf zurück.

Es ist schon erwähnt, dass in einem Falle von Socin (Leuble) schon nach $^1/_4$ Jahr Knollen im Bauche nachweislich waren. Bei einem zweiten (Tschudy), welchen wir demselben Autor verdanken, fanden sich bei dem in Folge einer Complikation nach der Castration erfolgten Tode schon nach 9 Monaten Knoten in Leber und Lungen.

§. 1072. Man kann zur Stunde nicht mit Sicherheit behaupten, dass ein einziger Fall von bleibender Heilung nach Operation eines Carcinoma testis bekannt sei. Man hat vielmehr das Recht, alle diejenigen Fälle von Markschwamm, wo nach der Castration Recidiven in Drüsen und anderen Organen nicht aufgetreten sind, dem Sarkom zuzuzählen, da bei diesem analoge Fälle constatirt sind.

---

1) Billroth, Chirurg. Klinik in Zürich.

§. 1073. Es beruht die ganz besonders ungünstige Stellung der Hodencarcinome darauf, dass der Hode sich im Verhältniss zu den Blutgefässen eines besonders reichen Lymphgefässnetzes erfreut, so dass die Krebszellen besonders leicht in die letzteren hineingelangen. Durch Köster's Untersuchungen ist ja die Ausbreitung des Carcinoms in den Lymphwegen ausser Zweifel gestellt, wie ich an seinen eigenen Präparaten mich zu überzeugen Gelegenheit hatte.

Therapie.

§. 1074. Darf man angesichts der anscheinend absolut üblen Prognose quoad Radikalheilung bei Hodencarcinom die Castration vornehmen? Die Indikation für letztere ergibt sich zunächst aus dem Umstand, dass in der Mehrzahl der Fälle, wo überhaupt ein chirurgisches Handeln noch in Frage kommt, eine völlig sichere Differentialdiagnose gegen Sarkom und Adenom nicht zu machen ist, nicht selten auch gegen andere Tumoren nicht. In diesem Falle ist nach allgemeiner Regel der der Therapie zugängliche Fall als vorliegend anzunehmen.

§. 1075. Was aber selbst bei sicherer Diagnose die Castration indizirt, sind die mit dem Hodenkrebs verbundenen Beschwerden in Form intensiver Schmerzen in der Geschwulst, im Kreuz oder die Folgen der erheblichen Grösse des Tumor und die davon abhängigen Functionsstörungen. Curling führt ein eclatantes Beispiel dafür an, um zu zeigen, wie ungleich weniger eine carcinomatöse Retroperitonealgeschwulst ein Individuum an der Ausnützung seiner Kräfte und Besorgung der Berufsgeschäfte bis auf den letzten Moment hindert, als ein grosser Hodentumor.

§. 1076. Wäre es endlich auch nur der Gedanke an die Möglichkeit, welcher uns leitete, entgegen aller Wahrscheinlichkeit nach bisheriger Erfahrung bei ganz früher Exstirpation der Fortpflanzung des Krebses zuvorzukommen; an die Möglichkeit, dass, analog wie Billroth bei secundären Drüsengeschwülsten nach Mammacarcinom nachgewiesen hat, secundäre Drüsengeschwülste ein weniger energisches Wachsthum haben, ja durch Nekrobiose sich zurückbilden können, so müsste man zur Castration schreiten.

Lässt man sich aber durch derartige Möglichkeiten und durch die Aussicht auf den Gewinn einiger Monate oder Jahre weniger gestörter Thätigkeit leiten, so wird man auch bei dem Vorhandensein von Drüsengeschwülsten nicht vor der Operation zurückschrecken. Socin erzielte in einem solchen Falle, wo schon eine sehr deutlich palpable Retroperitonealgeschwulst bestand, eine vorläufige Heilung ohne Störung.

§. 1077. Eine Contraindikation der Operation bei einem sicher diagnostizirten Carcinom bietet, wie wohl selbstverständlich, eine schon bestehende Kachexie, mag dieselbe auf die Erkrankung bestimmter Organe zurückführbar sein oder nicht. Aber nicht nur diese. Jede Unsicherheit, Alles Kranke wegnehmen zu können, z. B. bei Ergriffensein des Samenstrangs, so wie jede entschiedene unmittelbare Gefahr der Operation, wie die der Peritonitis bei Leistentestikel contraindiziren die Castration des Entschiedensten. Um eines palliativen Nutzens willen darf das Leben nicht auf's Spiel gesetzt werden. Was wir auf Grund bisheriger positiver Erfahrungen mit der Operation zu erreichen verspre-

chen dürfen, ist ja nur Verlängerung des Lebens, Erhöhung seiner Annehmlichkeit, seiner Brauchbarkeit.

4. Fibroma testis et epididymidis.

§. 1078. Eine so grosse Rolle die Wucherung von Bindegewebe bei verschiedenen Geschwulstformen spielt, bei Carcinom (in specie Scirrhus), bei Kystom und anderen, so sehr selten tritt sie als selbstständige Neubildung im Hoden und Nebenhoden auf. Für die Fibrome der Scheidenhaut verweisen wir auf die Hüllen des Hodens und Samenstrangs.

Ausser 2 Fibromen des Hodens, welche Curling aufführt, können wir nur 2 neue Beobachtungen beibringen. Curling erwähnt die Fälle von Paget und Marjolin. Der Fall des ersteren betrifft ein 37jähriges, gesundes Individuum, bei welchem sich binnen 7 Jahren ein Tumor entwickelt hatte, der sich nach der Castration als ein innerhalb der Tunica albuginea neben der Drüsensubstanz entwickeltes Fibrom herausstellte. Marjolin entfernte ein Fibrom des Hodens, welches aus einer, durch derbe Züge in Lappen abgetheilten, sehr derben Bindegewebsmasse bestand, von dem Aussehen eines Uterusfibroms.

Fig. 76.



Fig. 76. Fibroma retis testis et epididymidis aus der Züricher Sammlung. Rechts der normale Hode, von seiner Albuginea überzogen, links die Geschwulst mit dunkeln Cysten und Kalkeinlagerungen. Nach oben das Vas deferens.

§. 1079. Die path.-anatomische Sammlung in Zürich besitzt das Präparat eines Fibroms, welches vom Rete testis ausgehend nach dem Nebenhoden zu sich entwickelt hat. Es stellt eine höckrige, ganz knorpelharte Masse von 6,6 und 3 Ctm Durchmesser dar, welche dem Corpus Highmori des gesunden Hodens aufsitzt und in Körper und Kopf des Nebenhodens hineingewuchert ist. Der übrige Theil des Hodens, Schwanz des Nebenhodens und Samenstrang sind völlig normal. Der Durchschnitt zeigt kleine Cystchen mit fettig-bröckligem Inhalt (wohl Ektasien des Nebenhodenkanals), peripher verkalkte Parthien; das Grundgewebe ist ein sehr derbes Bindegewebe, welches spindelförmige Anhäufungen von Fettkörnchen zwischen seinen Zügen einschliesst.

§. 1080. Die path.-anatomische Sammlung in Göttingen enthält ein verkalktes Fibrom des Hodens von der Grösse einer geschälten Wallnuss, von einer dünnen Membran überzogen (Präp. G. 1 F. 9). Der Tumor ist in toto rundlich, aber höckrig. Von Struktur ist nichts mehr zu erkennen.

Wir haben des „Kalkhodens" bereits bei der Tuberculosis testis Erwähnung gethan, und wenn auch die Möglichkeit einer völligen Verkalkung eines Hodenfibroms ebensowenig zu bezweifeln ist, wie die analoge Metamorphose des Uterusfibroms, so ist doch bei der überwiegenden Häufigkeit käsiger Orchitis zunächst diese in Betracht zu ziehen.

Ein klinisches Interesse hat das Fibroma testis seiner Seltenheit wegen noch nicht. Langsames Wachsthum binnen vielen Jahren und ausserordentlich derbe Consistenz sind demselben eigenthümlich.

Anhang.

§. 1081. Ein Fibrom des Vas deferens besitzt die Würzburger Sammlung (ohne Nummer). Es stellt ein bohnengrosses, derbes Knötchen dar, welches einseitig in der Wand des übrigens normalen Vas deferens sich entwickelt hat und auf dem Durchschnitt den exquisiten Bau des Fibroms mit konzentrischen Faserzügen darbietet.

5. Myxoma testis.

§. 1082. Bei dem Sarkom werden wir dreier Fälle von Myxosarkom gedenken, in welchen zum Theil reines Myxomgewebe enthalten ist. Virchow beschreibt ein mit Kystom complizirtes Myxoma polyposum testis. Die Hauptmasse der Geschwulst besteht aus Schleimgewebe, welches in das Innere der Samenkanälchen hineinwachse und dadurch Dilatation und Verlängerung derselben bewirke. Auf dem Durchschnitt erscheint die Geschwulst als solide Masse mit Spalten und Lücken, ganz wie ein Adenokystom. Wir werden ein analoges Kystosarkom kennen lernen. Es fragt sich nur, ob man nicht eine solche Geschwulst lieber zum Kystom stellen soll neben das Fibro- und Chondrokystom, als Myxokystom. Der gleich zu erwähnende Fall von Waldeyer zeigt aber, dass das Myxom durch Weiterverbreitung eine viel erheblichere klinische Bedeutung erlangen kann und daher der Name des Kystomyxoms gerechtfertigt erscheint.

§. 1083. Waldeyer hat ein Myxosarkom beschrieben[1]), bei

1) Waldeyer, Virchow's Archiv Bd. 44.

welchem er die Weiterverbreitung in sehr klarer Weise studiren konnte. Er stellt dasselbe desshalb zu den Myxomen, weil die in den Venen sich fortsetzenden Wucherungen wesentlich aus Schleimgewebe bestanden. Da aber stellenweise statt schleimiger Grundsubstanz eine fibrilläre vorhanden war, so ist gegen die Bezeichnung der Geschwulst und ihre Unterordnung unter die reticulocellulären Sarkome wohl ebenfalls nicht viel einzuwenden. Der Fall ist folgender:

§. 1084. Bei einem Manne mittleren Alters entwickelte sich auf ein Trauma hin binnen 4 Jahren ein Hoden und Nebenhoden gleichmässig ergreifender Tumor. Die Haut des Scrotum ist verwachsen, an einer Stelle findet sich eine fistulöse Perforation. Die mikroskopische Untersuchung ergibt eine Combination von Myxom, Sarkom, Chondrom und Kystom. Die Kysten sind theils myxoide theils dermoide, den Cholesteatomperlen ähnlich.

§. 1085. Die Tunica vaginalis ist mit erkrankt; die Gefässwände in derselben haben selbstständig an der Wucherung theilgenommen und schicken papilläre Excrescenzen in das Innere der Kanäle hinein. Dieselben bestehen aus sternförmigen Zellen in theils klarer, theils fibrillärer Grundsubstanz. Innerhalb der Gefässe setzen sich diese Gebilde schlauchförmig fort. Da wo der Samenstrang von der Tunica vaginalis noch umgeben ist, quillt aus dem Durchschnitt der in ihm enthaltenen Venen eine Anzahl transparenter, schlauchförmiger Cylinder, mit kolbenförmigen Enden vielfach besetzt. Die Cylinder senden Stiele gegen die Gefässwand, welche derselben breit aufsitzen. Sie sind die Fortsetzungen der oben erwähnten myxomatösen Excrescenzen in die Venen, und das Endothel der letzteren setzt sich continuirlich über dieselben fort. Die kleinen Venen enthalten daneben noch Blut. Arterien und Lymphgefässe des Samenstrangs sind ohne Veränderungen.

Der Fall von Waldeyer erinnert sehr lebhaft an die Schilderung der Weiterverbreitung eines Cystocarcinoms bei Wettergren (s. Carcinom). Nur wurden im letzten Falle in den fadenförmigen und blasigen Bildungen innerhalb der Venen „adenoide Epithelcylinder" und Cysten gefunden.

§. 1086. Klinisch hat das Myxom, da es bis jetzt fast nur in Combination und als Vorläufer des Sarkoms beobachtet ist, ebenso geringes Interesse als das Fibroma testis. Myxome sind, wie die Fälle von Myxosarkom mit Vorwiegen des Schleimgewebes lehren, am Hoden ziemlich pralle Geschwülste, stehen bezüglich ihrer Consistenz zwischen Fibrom und Medullargeschwülsten in der Mitte und bieten ein langsames Wachsthum dar. Letzteres zusammen mit der nicht derben, sondern bloss elastischen Consistenz möchten wohl die Diagnose ermöglichen.

Der Fall Waldeyer und die Analogie mit den Myxomen an anderen Körperstellen zeigt, dass sie bezüglich der Malignität dem Sarkom näher stehen als dem Fibrom.

6. Chondroma testis.

§. 1087. Eine monographische Bearbeitung des Enchondroma testis hat Paul Dauvé [1]) geliefert. Er stellt 28 Fälle von Enchondrom zu-

1) Paul Dauvé, Mém. de la société de chir. Paris 1863 Bd. 6.

sammen. Bei 10 von diesen bildet Knorpel den Hauptbestandtheil der Geschwulst, 18 Mal besteht Combination mit anderen Geschwülsten (6 Mal mit Kystom, 10 Mal mit Encephaloid und 2 Mal mit Tuberculose).

Was zunächst die Combination mit Tuberculose anlangt, so ist dieselbe sonst von keinem anderen Autor beschrieben worden, und die beiden Fälle von Dauvé (1 Fall von Ricord, 1 von Roux) sind im höchsten Masse der Verwechslung mit verkästem Markschwamm verdächtig.

§. 1088. Aus der übrigen Zusammenstellung geht in erster Linie hervor, dass neben dem Bindegewebe der Knorpel eine der häufigsten Gewebsformen ist, welche in Combination mit anderen Geschwülsten vorkommen. Unter 12 Präparaten von Kystoma und Kystoadenoma testis haben wir 8 Mal ausgedehnte Knorpelneubildung gefunden, unter 37 Fällen von Carcinom 7 Mal, unter 41 Fällen von Sarkom 2 Mal. Dieselbe ist also bei Sarkom eine Ausnahme, bei Carcinom in nahezu $^1/_5$ der Fälle bei Kystom in $^2/_3$ vorhanden. Schon aus diesem Combinationsverhältniss möchte hervorgehen, dass dem Knorpel mehr die Bedeutung einer reaktiven, als einer selbstständigen Wucherung zukommt, analog wie dem Bindegewebsgerüste beim Carcinom. Sonst würde nicht gerade bei den epithelialen und ungleich weniger bei den histioiden Neubildungen derselbe vorgefunden werden.

§. 1089. Demgemäss darf von Enchondroma testis auch nur dann gesprochen werden, wenn ausser Knorpel keine Gewebsneubildung vorkommt, welche häufig eine selbstständige Bedeutung erlangt. Alle Fälle, wo ausgedehnte Cystenbildung vorkommt, wo sarkomatöse oder carcinomatöse Parthien neben dem Knorpel gefunden werden, schliessen wir daher aus. Damit fällt der Fall Richet und Sonon, welche Dauvé zum Enchondrom zählt, dahin, und auch sein eigener (loc. cit. beschriebener) Fall wird einigermassen verdächtig. Auch der Fall von A. Cooper ist nicht mit Sicherheit als Enchondrom aufzufassen. Es bleiben so von Dauvé's Fällen, mit Einschluss seines eigenen, 5 Fälle übrig. Fügen wir dazu 3 neue Beobachtungen (die eine nach einem Präparat der Zürcher Sammlung, die zweite von Göttingen (Präp. G 1 K. 1), die dritte nach einer Mittheilung von O. Weber[1]), so können wir 8 Fälle von reinem Chondrom zusammenstellen.

§. 1090. Wenn auch die Zahl der Fälle noch eine geringe ist, so geben sie doch genügend übereinstimmende Anhaltspunkte für pathologische Anatomie und klinische Erscheinung, dass man eine gemeinsame Schilderung derselben wagen darf.

Die Neubildung erscheint in 2 Formen: Entweder stellt sie sich als eine oder mehrere grössere, bis wallnussgrosse (Zürcher Fall) Knoten dar ohne scharfe Zeichnung, oder der Knorpel erscheint in massenhaften rundlichen, ovalen oder länglichen Durchschnitten, durch Bindegewebe getrennt (so am exquisitesten in dem Falle von Paget)[2]). Die letztere Erscheinungsweise ist auch die ganz gewöhnliche in Combinationsgeschwülsten.

1) O. Weber, Allg. mediz. Centralzeitung 1860.
2) Paget, Medico-chirurg. Transactions Bd. 38.

§. 1091. Der Knorpel ist meist hyalin, seltener mit fasriger Grundsubstanz; seine Farbe ist milchweiss, bläulich gelblich oder röthlich, je nachdem Kalkablagerungen zwischen die Zellen, Verfettung letzterer und andere Umwandlungen Platz gegriffen haben. Der Knorpel liegt entweder fest in bindegewebiger Umgebung, von welcher er sich nicht leicht ablösen lässt, oder er lässt sich in Form von Zapfen und Kolben, ästigen und knotig anschwellenden Verzweigungen aus entsprechenden Höhlen und Kanälen mit ziemlicher Leichtigkeit herausheben.

§. 1092. Aus den ersteren Formen lässt sich die Entwicklung des Knorpels, welche Gegenstand vielfacher Controversen gewesen ist, am besten studiren und kann man sich von der Richtigkeit der Angaben Virchow's leicht überzeugen In dem erwähnten Falle von Göttingen gehen die hyalinen, knorpligen Durchschnitte ohne bestimmte Grenzen über in das sie trennende und umschliessende, opakere, weissliche oder gelbliche Gewebe. Das gelbliche Gewebe bildet den Uebergang von dem hyalinen Knorpel zu dem weisslichen Zwischengewebe. Während in dem hyalinen Knorpel in wenig getrübter Grundsubstanz grosse, runde und ovale, scharfrandige Knorpelzellen, oft mit sehr deutlicher Kapsel zu sehen sind, einen sehr deutlichen, stark gekörnten, ovalen oder eckigen Kern enthaltend, wird gegen die gelbliche Umgebung zu die Grundsubstanz körniger, die Zellen kleiner, undeutlicher, in die Länge gestreckt, um endlich in ein kernreiches, gestreiftes Zwischengewebe mit länglichen Zellen überzugehen.

Virchow hat gezeigt, dass das Verhalten des Knorpels zu der bindegewebigen Umgebung hier oft völlig gleich ist dem Verhalten zu dem Perichondrium, und dass man daraus auf die Entstehung des Knorpels aus dem interstitiellen Bindegewebe sich einen Schluss erlauben darf.

§. 1093. Bei der ästigen und verzweigten Knorpelwucherung ist das Verhältniss anscheinend ein ganz anderes. Es besteht kein inniger Zusammenhang zwischen bindegewebiger Wand und dem Knorpel, welcher in den Kanälen liegt. Billroth [1]) hat einen Ueberzug erst von Spindelzellen in einer schleimigen Substanz und nach aussen eine Schicht abgeplatteter Zellen zwischen den knorpligen Kolben und der Wand nachgewiesen. Dieser Befund lässt sich kaum anders, denn als die in den Kanal hineingestülpte, den Knorpelzapfen überziehende Wand eines Kanälchens auffassen. Nach diesem und den Nachweisen von Paget ist es unzweifelhaft, dass der Knorpel sich im Hoden öfter innerhalb von Kanälen und zwar sowohl von Lymphgefässen, als auch von veränderten Samenkanälchen befindet. Allein es ist damit noch nicht gesagt, dass — wie Paget und Curling annehmen — er sich auch in diesen Kanälen bildet. Im Gegentheil ist die Zusammenhanglosigkeit mit der Wand gerade ein Indicium gegen die Entstehung von derselben aus. Ferner muss es beachtenswerth erscheinen, dass diese kolbenförmigen Bildungen sich am häufigsten combiniren mit Neubildungen, welche mit Wucherung und Dilatation der Samenkanälchen einhergehen und dass sie beim Kystom, wo die Wand derselben eine gewisse Resistenz behält, noch ungleich häufiger sind, als beim Carcinom. Damit der vom inter-

1) Billroth. Zur Entwicklungsgeschichte des Hodencystoids in Virchow's Archiv Bd. 8.

stitiellen Bindegewebe ausgehende Knorpel in Form von langgestreckten Kolben in Kanäle hineinwachse, muss eine Dilatation letzterer und ein geringerer Widerstand in ihrem Innern als ausserhalb derselben vorausgesetzt werden.

§. 1094. Der Ausgangspunkt des Enchondroms muss in das Rete testis verlegt werden. Schon die häufige Combination gerade mit denjenigen Geschwülsten, deren Entwicklung vom Rete aus am sichersten nachgewiesen ist, spricht dafür. Allein auch das Verhalten der Reste von Hodensubstanz, welche in einzelnen Fällen vom reinen Chondrom noch nachgewiesen worden sind, stimmt damit überein. In dem Falle von Paget wie in denjenigen von L'honneur[1]) war die Knorpelmasse, wie so oft bei Kystom, von einer dünnen Schale makroskopisch normalen Hodengewebes (unter der Albuginea) überzogen. In dem Falle von Verneuil[2]) fand sich ein Rest von Hodengewebe an der Vorderfläche des Tumor. In unserem Zürcherfalle und in dem von Zombaco (Dauvé) befand sich der Hauptknoten im Rete testis. Ebenso wie beim Kystom wurde endlich in Verneuil's und unserem Göttinger Falle der Nebenhode intakt nachgewiesen.

§. 1095. In dem letzterwähnten Präparate waren Durchschnitte der Samenkanälchen nur an der Oberfläche der hyalinen Knorpelmassen zu sehen, wo diese eine gelbliche Färbung annahm, um dann ohne scharfe Grenze in die umschliessenden Bindegewebszüge überzugehen. Während im eigentlich hyalinen Knorpel gar nichts mehr von Samenkanälchen zu sehen war, erschienen in jener gelblichen Randparthie ovale und etwas unregelmässige Lumina mit streifigem, körnigem Inhalt, oft wie durch aneinander stossende kleine Epithelzellen in Felder getheilt, stellenweise Fettkrystallnadeln einschliessend. Die Lumina zeigten keine andere Wand; sondern einzig ein Zug von Knorpel mit körnigem Grundgewebe und kleinen unregelmässigen Knorpelzellen zog sich zwischen denselben hin, um nach aussen in die grösseren Bindegewebszüge überzugehen.

§. 1096. Der Durchschnitt eines Enchondrom's kann ein sehr verändertes Bild darbieten, wenn in demselben ausgedehntere Erweichung des Knorpelgewebes Platz gegriffen hat. Erweichungsherde müssen von den mucösen und atheromatösen Cysten, welche von den Samenkanälchen ausgehen, durchaus unterschieden werden. In exquisiter Weise fanden sich solche Herde in dem Falle von Verneuil und O. Weber. In dem Falle des ersten Autors fand sich von den 5 durch Bindegewebe getrennten grossen Lappen, aus welchen die Geschwulst bestand, der eine erweicht und bildete eine nussgrosse Höhle mit unvollkommenen knorpligen Septa. Der Inhalt sah wie grünlicher Eiter aus, enthielt aber nichts von Eiterkörperchen, sondern Körnchen, Fetttröpfchen, rundliche Körperchen und eine enorme Anzahl glänzender, unregelmässiger, gelber Kerne, mit dem Kerne der umliegenden Knorpelzellen ganz ähnlich.

In dem Falle O. Weber's fand sich innerhalb der T. albuginea ein Erweichungsherd, mit einer dickem Eiter ähnlichen Masse erfüllt; sie bestand aus fettig entarteten Knorpelzellen. Die Wand war flockig zerfallen und an der Vorderwand fand sich noch fettig degenerirtes Knor-

1) L'honneur, Gaz. des hôp. Oct. 1861.
2) Verneuil s. Dauvé loc. cit.

pelgewebe. Die übrige Masse zeigte zum Theil völlig milchweissen, hyalinen Knorpel.

§. 1097. Ueber die Verbreitung des Knorpelgewebes von der Stelle der ursprünglichen Entstehung aus hat man durch die Nachweise von Paget einen besonders klaren Aufschluss erhalten. In unserem Zürcher Präparate fand sich ausser dem wallnussgrossen Knoten im Hodengewebe und einer grösseren Cyste im oberen Theile, mit bröckligzerfallenem Inhalt, der Nebenhode und Samenstrang frei, dagegen eine Lymphdrüse vollständig knorplig entartet. Paget wies nach, dass Knorpelwucherung die Lymphgefässe des Samenstrangs erfüllte; dass von der Operationsstelle aus 2 mit Knorpelmasse erfüllte Lymphgefässe bis zu einer hühnereigrossen Drüse hinzogen. Letztere zeigte auf dem Durchschnitt ein fibrocartilaginöses Gerüst mit Höhlen, die klare Flüssigkeit enthielten. Die Vena cava war verwachsen und in ihr Lumen ragte ein knorpliger Zapfen hinein. Von hier aus hatte sich durch Loslösung und Embolie eine solche Masse secundärer Knoten in den Lungen (in keinem anderen Organe) entwickelt, dass das Gewicht beider Lungen $11^1/_2$ Pfd. betrug.

Es besteht also für die Weiterverbreitung eine grosse Analogie mit dem Carcinom und es frägt sich, ob nicht die Entstehung im Rete das Hineinwuchern in die Lymphgefässe begünstigt, da diese rückwärts durch Stauung dilatirt werden müssen (Virchow).

Aetiologisch

§. 1098. verdient die Häufigkeit bemerkt zu werden, mit welcher ein äusserer Anstoss der Entwicklung der Geschwulst voranging. In 3 Fällen von 6, über welche eine Anamnese besteht, war ein Stoss oder Schlag die erste Veranlassung einer Entstehung der Geschwulst. Und zwar geschah die erste Schwellung unter entzündlichen Erscheinungen einmal und in einem anderen Falle wurde durch Stoss der Tumor schmerzhaft.

In dem Falle von O. Weber war der Tumor angeboren, bei der Geburt taubenei-, im Alter von 15 Monaten gänseeigross.

Mit Ausschluss dieses Falles ist das Mannesalter die Zeit, wo die Geschwulst auftrat: im 24, 35. und 40. Jahre.

Die Diagnose

§. 1099. des Chondroms ist möglich am Lebenden. Verneuil hat sie in seinem Falle vor der Castration gestellt. Das Hauptsymptom, auf welches man die Diagnose stützen kann, ist die ausserordentlich harte Consistenz der Geschwulst. Dieselbe erleidet jedoch nach 2 Seiten hin eine Einschränkung, einmal durch Erweichung des Knorpelgewebes, andererseits durch das Vorhandensein dickerer Reste von Hodensubstanz zwischen Albuginea und der Knorpelmasse. Durch letzteres kann die Consistenz in toto elastisch derb werden (Fall L'honneur und Göttingen) oder einzelne weichere Stellen darbieten (Fall Dauvé und Verneuil). Durch die erstere Metamorphose entstehen eindrückbare Stellen, bis zu vollständig deutlicher Fluctuation (Fall O. Weber).

§. 1100. Die Form der Geschwulst ist eine gleichmässige, meist ovale, seltener rundliche. Dauvé hebt mit Recht als charakteristisch

hervor das Vorhandensein sehr harter Warzen und Knollen an der Oberfläche der Geschwulst. Diess charakterisirte die Fälle von Paget und Verneuil. Doch ist es durchaus nicht constant.

Der Nebenhode ist intakt, muss also am Lebenden fühlbar sein, so lange der Tumor nicht über die Grenzen der Albuginea sich weiterverbreitet hat. Im Zusammenhang damit ist auch in keinem Falle Erguss in das Cavum vaginale gefunden worden, vielmehr besteht mehr weniger ausgedehnte adhäsive Periorchitis.

Stellenweise Druckempfindlichkeit ist beobachtet worden; nur in Verneuil's Falle entsprach dieselbe einem Reste der erhaltenen Hodensubstanz.

§. 1101. Besteht die exquisite Härte, als Conditio sine qua non einer Diagnose, so wird immerhin noch eine Verwechslung mit Kystoma testis, welches bei multiplen kleinen Cysten und reichlichem, fibrösen Gerüste eine sehr pralle Consistenz annimmt, mit Fibroma testis, mit Scirrhus, ja mit Hodentuberculose und Syphilis möglich sein. In den letzteren Fällen muss die Anamnese und der Verlauf entscheiden. Scirrhus wird durch das Vorkommen des Chondroms in den früheren Männerjahren ausgeschlossen. Das Chondrom wächst zwar durch viele Jahre hindurch, erreicht aber eine sehr erhebliche Grösse. In Paget's Fall war es binnen 2 Jahren zu $10^1/_2$ Zoll Umfang herangewachsen, in Verneuil's Fall binnen 5 Jahren zu einem Gewicht von 400 Gramm. O. Weber gibt an, ein Hodenchondrom von $1^1/_2$ Fuss Durchmesser gesehen zu haben und Dauvé erwähnt eines Falles von 4 Pfund 6 Unzen Gewicht. (Fall von J. Hogg, ein Kystochondrom betreffend)[1].

Durch die bedeutende Grösse neben langsamem Wachsthum und beibehaltener Härte unterscheidet sich das Chondrom von allen erwähnten Geschwülsten.

Bei partieller Fluctuation ist die Punction geeignet, gegenüber Kystom positive Anhaltspunkte zu geben.

Die Prognose

§. 1102. stellt sich nach den vorliegenden Beobachtungen so, dass man das Hodenchondrom eben so gut zu den malignen Geschwülsten zählen muss, wie das Sarkom, in ungefähr gleicher Linie mit dem Myxom.

Wir haben schon bei der pathologischen Anatomie der Ausbreitung in die Lymphwege und von da in das Blut gedacht. Der Patient von Paget zeigte bei der ersten Untersuchung den Samenstrang sehr dick und sehr hart. In der 5. Woche nach der Castration erfolgte der Tod unter Dyspnoe und grosser Schwäche. Die Auscultation hatte bloss Dämpfung unterhalb der Claviculae und rechts unten hinten ergeben, an letzterer Stelle bereits Rhonchi, verschärftes Athmen und verlängertes Exspirium.

Verneuil's Patient starb 5 Monate nach der Operation unter Lungenerscheinungen.

Dauvé sah bei seinem Operirten bereits nach 7 Tagen einen Fungus am Samenstrang auftreten, welcher sich bei der Autopsie als aus Knorpelmasse bestehend erwies. Es fand sich ausserdem eine gewaltige Geschwulst vor der Wirbelsäule.

---

1) Transactions of the pathol. Society. Bd. 4.

Nehmen wir dazu den erwähnten Zürcher Fall, so hätten wir von 8 Chondromen 4, welche zu Infection geführt haben und zwar war die Lebensdauer in Verneuil's Fall $5^1/_2$ Jahr, in Paget's nicht viel über 2 Jahre.

§. 1103. Die Prognose des Chondroma testis bestätigt von Neuem die Nothwendigkeit möglichst früher Castration bei jeglicher eigentlicher Neubildung im Hoden.

7. Sarkoma testis et epididymidis.

§. 1104. Bezüglich einiger Bemerkungen über Markschwamm im Allgemeinen verweisen wir auf das bei der Einleitung zum Carcinoma testis Gesagte. Es ist dort genügend hervorgehoben worden, dass es bei allen Formen der Hodengeschwülste bösartige und gutartige, schneller und langsamer wachsende, weiche und harte gibt. Ob aber für das Sarkom die Bösartigkeit sich an eine bestimmte Entwicklungsweise bindet, wie Birch-Hirschfeld geneigt ist, anzunehmen, und ob man mit Rücksicht darauf einen „Bindegewebskrebs" unterscheiden solle, dessen Verhältniss zum Sarkom gleich wäre demjenigen des Drüsenkrebses zum Adenom, diess zu entscheiden, sind wohl gegenwärtig noch zu wenige sichere Anhaltspunkte gegeben. Für den Kliniker läge in einer solchen Unterscheidung ein grosser Vortheil. Soviel aber ist sicher, dass man ebensowohl nach Exstirpation weicher, markiger Formen des Sarkoms Radikalheilung als nach der Operation fester Sarkome secundäre Geschwülste und Metastasen beobachtet hat.

§. 1105. Es bleibt für die Eintheilung verschiedener Sarkormformen auch hier nichts Anderes übrig, als sich an die pathologische Anatomie zu halten; es ist der Zukunft vorbehalten, durch gleichzeitige Berücksichtigung der Prognose jener Eintheilung eine grössere klinische Bedeutung zu geben:

Den meisten Anschluss an die klinischen Bedürfnisse finden wir hier, analog wie bei dem Carcinom, nicht in einer Unterscheidung auf Grund der Formverschiedenheiten der Zellen, sondern mit Rücksicht auf das intercelluläre Gewebe. Bei dem Carcinom ist es das interstitielle Bindegewebsgerüst, dessen Ausbildung bald zu Faser- bald zu markigen Geweben klinische Verschiedenheiten zur Folge hat. Hier ist es die Intercellularsubstanz, welche durch ihr Verhalten einigermassen bestimmend wird für die Art des Verlaufes und der Grad den Malignität der Geschwulst.

§. 1106. Wir unterscheiden daher ein Sarkoma simplex und ein Sarkoma medullare. Jenes ist durch das Vorhandensein wohlausgebildeter Intercellularsubstanz charakterisirt, und je nachdem diese einen fibrillären, schleimigen oder körnigen Charakter hat, ist ein Fibro-, Myxo- und Granulo-Sarkom zu unterscheiden. Zum Sarkoma simplex gehören die meisten Spindelzellen- und Netzzellensarkome.

Das Sarkoma medullare dagegen zeichnet sich aus durch das völlige Zurücktreten der Intercellularsubstanz, so dass die Sarkomzellen in grosser Ausdehnung direkt zusammenstossen oder als Zwischensubstanz sich nur ein Minimum weicher, zerdrückbarer, schleimiger oder körniger Substanz oder ein feinstes fibrilläres Netzwerk erhält. Hieher gehört vor

Allem die Geschwulst, welche Billroth[1]) als Carcinom mit lymphdrüsenähnlicher Struktur beschreibt, Lücke[2]) als lymphoides Sarkom bezeichnet, Birch-Hirschfeld[3]) als Bindegewebskrebs par excellence anspricht.

Die grosse Mehrzahl der medullären Sarkome sind Rundzellen-Sarkome.

§. 1107. Der Durchschnitt des Hoden-Sarkoms ist weisslich oder röthlich, fleischig, im Ganzen als homogen zu bezeichnen. Nur in schmalen Zügen oder in Form von Furchen ziehen sich Bindegewebsbündel, zum Theil den früheren Septa der Hodenläppchen entsprechend, durch die Geschwulst hin. Die zellenreichen Parthien quellen in Form von Höckern und Buckeln über die Schnittfläche hervor, um so mehr, je markiger dieselben sind. Das makroskopische Bild des medullären Sarkoms ist von demjenigen eines medullären Carcinoms kaum zu unterscheiden. Namentlich darf man sich nicht auf die Möglichkeit des Ausdrückens und Abstreifens von „Krebsmilch“ als Kriterium zwischen beiden verlassen, da auch das medulläre Sarkom oft in exquisiter Weise diese Eigenthümlichkeit darbietet. Seine Zellen haben durch das fast völlige Verschwinden und den geringen Consistenzgrad der Intercellularsubstanz nahezu denselben Grad gegenseitiger Labilität erhalten, wie er für die Krebszellnester Regel ist.

§. 1108. Die derben Formen des Sarkoms unterscheiden sich schon für das blosse Auge deutlicher von dem harten Carcinom. Bei jenem fehlt die Unterscheidbarkeit eines Gerüstes und einer in den Maschen desselben befindlichen zelligen Wucherung; bei diesem ist sie oft exquisit deutlich.

In Uebereinstimmung damit ist die Albuginea bei Sarkom in der Regel nicht verdickt, während sie bei dem nicht medullären Carcinom bis zu 1 Ctm. Dicke erreicht. Sie ist demgemäss bei ersterem auch weniger scharf getrennt vom Geschwulstgewebe.

§. 1109. Einen ferneren path.-anatomischen Unterschied gegen das Carcinom bildet das Verhalten der Epididymis. In der grossen Mehrzahl der Fälle ist diese, selbst schon bei kleinen Geschwülsten, miterkrankt. Unter 38 Präparaten, bei welchen hierauf spezielle Aufmerksamkeit gerichtet war, konnte der Nebenhode nur 9 Mal noch aufgefunden werden, 22 Mal waren Hode und Nebenhode gleichmässig erkrankt, 7 Mal war es nicht möglich, etwas von letzterem nachzuweisen.

§ 1110. Das Bild des Durchschnittes eines Sarkoms wird erheblich verändert durch die Combination verschiedener Gewebsneubildungen mit demselben. Man hat gleichzeitig Fett-, Schleim-, Faser-, Knorpel- und Knochengewebe gefunden. Alle diese Combinationen sind aber selten, wie wir nach Untersuchung von 38 Präparaten constatiren müssen. Die Entwicklung von Knorpel in irgend nennenswerther Ausdehnung ist entschieden seltener als beim Carcinom. Auch bildet er weniger die ästi-

---

1) Billroth, Virchow's Archiv XVII. Bd.
2) Lücke, Geschwulstlehre, dieses Handbuch.
3) Birch-Hirschfeld, loc. cit.

gen, knotigen Verzweigungen, als bei letzterem. In etwas grösserer Häufigkeit begleitet er nur das Cystosarkom. Es scheint daraus hervorzugehen, dass die Entstehung des Knorpels vielmehr durch reaktive Wucherung des interstitiellen Gewebes, analog den derben Bindegwebszügen zwischen der zelligen Ausbildung, denn als ein Glied in der Entwicklung letzterer zu erklären ist. Daher ist er so häufig beim Adenom und Kystom, nicht selten bei Carcinom und findet sich noch in einiger Häufigkeit beim Cystosarkom, aber nur selten mehr beim einfachen Sarkom.

Es liegt desshalb kein Grund vor, eine Varietät des Chondro- oder gar Osteosarkoms für den Hoden zuzulassen. Auch Fettgewebe bildet stets nur einen zufälligen Bestandtheil. Dagegen gebietet die Häufigkeit des Vorkommens ein Fibrosarkom, ein Myxosarkom und ein Granulationssarkom gesondert zu beschreiben. Virchow erklärt das Myxosarkom für häufig. Wir haben unter allen den erwähnten Präparaten nur 3 prägnante Fälle davon beobachtet.

§. 1111. Das Medullarsarkom zeigt sich in der Regel frei von Combinationsgeschwülsten, ebenso wie das medulläre Carcinom; nur Cysten finden sich mit demselben etwas öfter.

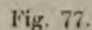
Es gibt noch jetzt viele Autoren, welche das Kystoma testiculi als Cystosarkoma auffassen. Allein das letztere ist ebensogut ein Sarkom, wie das Cystocarcinom ein Carcinom und das Kystoma simplex hat damit nichts zu thun. Es ist aber freilich schwierig das Cystoadenom vom Cystosarkom zu unterscheiden, wenn das sarkomatöse Gewebe sehr zellenreich, medullär ist und in Form polypöser Wucherungen in die Cysten hineinwächst. Es entsteht dann ein dem beim Adenoma testis beschriebenen höchst ähnliches Bild.

§. 1112. Viel leichter schon makroskopisch ist die Unterscheidung, bei den harten Formen des Sarkoms. Hier ist es die Regel, dass die Cysten sehr unregelmässige Wand haben, ganz verschieden von dem Anblick eines Fibrokystoms. Die Wand bildet warzige, zapfenförmige, unregelmässige Vorsprünge in das Lumen der Cyste. Diese Vorsprünge gehen aber ohne Unterbrechung in die zwischen den Cysten sich hinziehende homogene Sarkommasse über, mit welcher sie vollkommen gleiches Aussehen haben. Bei den harten Sarkomformen findet sich häufig nur eine oder einige solcher Höhlen. Man darf mit ihnen die einfachen Erweichungsherde nicht verwechseln, wie sie durch schleimöge, fettige und hämorrhagische Erweichung zu Stande kommen. Die wahren Cystenbildungen beziehen sich auch hier auf Erweiterungen der Samenkanälchen. Von eigentlichen Cystosarkomen mit erheblicher Entwicklung von Cysten haben wir 5 Fälle unter unseren Präparaten gefunden und werden das mikroskopische Verhalten nach diesen darstellen (s. unten).

§. 1113. Die mikroskopische Untersuchung ergibt für die häufigsten Formen der Hoden-Sarkome folgende Verhältnisse:

Bei einem Fibrosarkom der Zürcher Sammlung, wo Hode und Nebenhode gleichmässig ergriffen und etwa um das Doppelte vergrössert sind, zeigt sich die Schnittfläche homogen, derb, mit einzelnen Cysten gegen den Nebenhoden hin und einer grösseren Cyste mit derben, warzigen Wandungen nach dem vorderen Umfang zu. Die Neubildung liegt zwischen den Samenkanälchen. Diese sind zum Theil leer, zum Theil

enthalten sie eine körnige Masse mit Kernen und einzelnen blassen Zellen. Sie sind nicht durch die umgebende Neubildung comprimirt und in sehr deutlicher Weise tritt eine netzförmige Zeichnung in derselben zu Tage. Man wäre geneigt, dieselbe als den Ausdruck von Leisten und Vorsprüngen aufzufassen, welche durch umgebende Spindelzellen gebildet werden, in analoger Weise, wie Langhans[1]) in neuester Zeit für gewisse Geschwülste der Mamma sie nachgewiesen hat. Allein sie treten auch im Querschnitt sehr deutlich zu Tage.



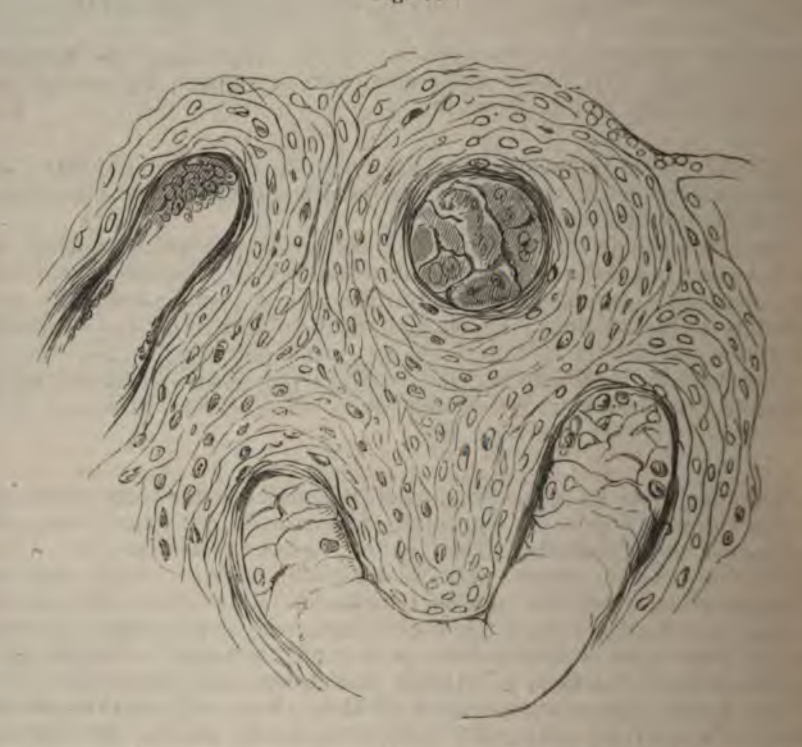


Fig. 77. Spindelzellensarkom des Hodens nach einem Züricher Präparat. Unten und links sind 2 Samenkanälchen im Längs-, oben ein solches im Querschnitt getroffen. In denselben treten neben vereinzelten Kernen und Zellen netzförmige Züge zu Tage. Nach rechts oben ein Gefäss. Das Uebrige ist Geschwulstgewebe.

§. 1114. Die Wand der Samenkanälchen ist in der Neubildung aufgegangen. Letztere besteht durchweg aus grossen Spindelzellen mit einem oder mehreren Kernen und fasrigem Zwischengewebe. Verhältnissmässig spärliche Gefässe ziehen sich mitten durch und zwischen den Spin-

1) Langhans, Virchow's Archiv 1873.

delzellen dahin. Der lange Durchmesser der letzteren liegt den Gefässen parallel und umkreist bogenförmig die Lumina der Samenkanälchen.

§. 1115. Das Myxosarkom erscheint als eigrosse bis kindskopfgrosse Geschwulst (nach den Präparaten 24, 58 und 24. 49 Giessen und Nr. 917 Berlin (Langenbeck)) von elastisch-derber Consistenz, mit höckriger Schnittfläche ohne charakteristische Zeichnung, schleimig anzufühlen. Mikroskopisch liegen in einem glasigen Grundgewebe, bald mehr als Netzwerk, bald in Form von Balken erscheinend, unregelmässige oder ovale oder spindelförmige, grosse Zellen mit stark körnigem Protoplasma, während stellenweise die Zellen reichlicher, kleiner werden und das Grundgewebe zurücktritt. Auch hier ist das interstitielle Bindegewebe und die Wand der Samenkanälchen Sitz der Neubildung.

§. 1116. Ein Granulations-Sarkom, von einem 50jährigen Manne stammend, welcher 2 Jahre nach der Castration noch vollständig gesund war, stellte uns Prof. Hoffmann in Basel zur Verfügung. Der Nebenhode ist normal, der Hode um das 3fache vergrössert, der Tumor gleichmässig derb. Der Durchschnitt zeigt ein streifiges Gefüge mit kleineren und grösseren vorquellenden Knoten, welche in die Umgebung ohne scharfe Gränze übergehen.

Das interstitielle Gewebe besteht aus massenhaften Rundzellen in einer körnigen, aber festen Grundsubstanz liegend. Die Samenkanälchen sind bedeutend auseinandergedrängt und zeigen durch Auftreten von Rundzellen zwischen den Faserzügen eine verdickte Wand. Der Inhalt ist zellig-körnig.

Der Fall, welchen Curling [1]) als „Large double sarcocele quasi malignant“ beschreibt, ist ein exquisites Beispiel dieser Form.

§. 1117. Bei dem Medullär-Sarkom erscheint es ganz besonders auffällig, dass auch die Wand der Samenkanälchen fast völlig in der Neubildung aufgeht; in dieser Hinsicht erinnern einzelne Bilder ausserordentlich an die Verhältnisse bei chronischer Orchitis. Das Wichtigste bleibt aber für diese Form das fast völlige Zurücktreten der Intercellularsubstanz und die Veränderung derselben, welche den Zusammenhang der Zellen lockert, gewissermassen ihr gegenseitiges Verhältniss aus dem stabilen in den labilen Zustand überführt. Dadurch wird diese Form dem Carcinom so ähnlich, anatomisch und klinisch.

Wir geben die Beschreibung unter Benutzung der Bemerkungen von Birch-Hirschfeld wesentlich nach einem Präparate der Zürcher Sammlung (Nr. 669) und 2 eigenen Fällen.

§. 1118. Der Durchschnitt der Geschwulst zeigt ganz spärlich grössere Bindegewebszüge, ist in der Hauptausdehnung weisslich und hirnmarkähnlich oder röthlich-weiss und lässt mit dem Messer einen milchigen Saft abstreifen. Ganz gewöhnlich zeigen grössere Abschnitte Veränderungen in Folge von Hämorrhagien; sie sind dunkel-schwarzroth, oft so vollständig breiig erweicht, dass beim Anschneiden der Geschwulst der Gedanke an eine Hämatocele sich erheben kann. Stellenweise finden sich grössere, frische Blutergüsse.

---

1) S. Appendix zur 3. Auflage.

In grösserer Ausdehnung ist öfter das Gewebe durch Verfettung verkäst, gelb und noch cohärent oder schmierig - breiig, ganz ähnlich wie eingedickter Eiter aussehend und auch mikroskopisch diesem sehr ähnlich. Hie und da finden sich grauliche gelatinöse Parthien.

§. 1119. Mikroskopisch zeigen sich nur vereinzelt Reste der Samenkanälchen, stark gekörnte Zellen, Fetttröpfchen, zum Theil hyaline Zellen enthaltend. Das kolossal vermehrte Zwischengewebe besteht wesentlich aus Zellen mit sehr zarten Contouren, so dass öfter nur die Kerne deutlich zu Tage treten. Die Zellen haben die Grösse von Lymphkörperchen oder sind auch erheblich grösser. Dieselben liegen vereinzelt oder zu 2 bis 3 und mehr in einem höchst feinen strukturlosen schleimigen oder körnigen oder noch feinstreifig erscheinenden Netzwerk eingebettet.

Fig. 78.

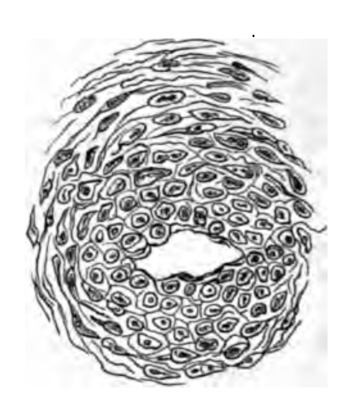


Fig. 78. Mikroskopischer Schnitt aus einem Medullarsarkom des Hodens (Lit. s. unten die Krankengeschichte). In der Mitte ein eckiges Lumen, um welches herum erst rundliche, in grösseren Kreisen allmählig spindelförmig werdende Zellen sich anordnen. Dieselben liegen in einem feinen Fasernetz.

§. 1120. Die Anordnung der Zellen im Verhältniss zu den Samenkanälchen ist eine recht charakteristische. Die Wand der letzteren geht bis auf einen unmittelbar das Lumen einschliessenden Rest in der Neubildung auf. Die grösseren Gefässe dagegen verlaufen inmitten eines spärlichen Bindegewebes. Ist der Inhalt des Kanälchens dann noch erhalten, so entstehen Bilder, wie Fig. 78 eines darstellt. Man könnte gleichsam die zellige Neubildung als die kolossal verdickte Wand des Samenkanälchens ansehen, welche den zerfallenden Inhalt umschliesst, während sie von den Resten des auseinandergedrängten interstitiellen Bindegewebes abgegränzt wird.

§. 1121. Es erübrigt noch, des mikroskopischen Befundes beim Cystosarkom zu gedenken. Socin in Basel besitzt 2 Präparate von solchen, welche er uns zur Untersuchung übergab. Der eine dieser Fälle ging 2 Jahre nach der Operation am Recidiv in der Bauchhöhle und verschiedenen Organen zu Grunde, der andere nach $1^1/_2$ Jahr an „Auszehrung".

Fig. 79.



'ig. 79. Mikroskopischer Schnitt aus einem Medullarsarkom des Hodens. Von emselben Individuum wie Fig. 78. In der Mitte das Lumen eines Samenkanälhens mit stark gekörntem schrumpfenden Zelleninhalt. Ringsherum die zellige [eubildung mit lymphoidem Bau; peripher ein Rahmen eines schmalen Bindegewebszuges, in welchem ein längsverlaufendes Gefäss liegt.

Was den Bau der Cysten, ihren Inhalt und ihre Entwicklung anıngt, so brauchen wir nur auf das Adenokystom zu verweisen. Es finen sich hier vollständig dieselben Kolben und verzweigten, von den 'amenkanälchen ausgehenden Zellenzapfen, wie dort. Auch hier treten eben mucösen Cysten solche mit atheromatösem Inhalt auf. Dagegen eigt die Zwischensubstanz zwischen den Cysten und die polypösen Wucherungen, welche dieselben zum grossen Theile anfüllen, den eben geschilderten Bau des Medullarsarkoms: Das markig weisse, weiche Gewebe besteht aus massenhaften Zellen, zu einer oder mehreren in ein ines Fasernetz eingeschlossen. Es steht also das Cystosarkom in Beıg auf die gleichzeitige Theilnahme des epithelialen und interstitiellen ·ewebes dem medullären Carcinom nahe.

§. 1122. Von welchem Theile des Hodens resp. Nebenhodens aus ntwickelt sich nun das Sarkom gewöhnlich? Es ist eine grosse Selınheit, ein Sarkoma testis zu finden, welches noch circumscript in dem brigens normalen Hodengewebe sitzt. In den wenigen Fällen, wo wir och letzteres fanden, lagen die Sarkomknoten im hinteren Theile des odens. Ob sie aber vom Rete aus sich entwickelten, ist nicht möglich ı sagen. Dass man in einer immerhin nicht unbeträchtlichen Zahl von

Fällen den Nebenhoden intakt gefunden hat, wenigstens seinen Kopf und Körper, beweist noch nicht absolut gegen die von Robin behauptete primäre Entstehung im Schweif desselben.

§. 1123. Wir haben 3 Fälle beobachtet, wo die Geschwulst im Nebenhoden primär entstand. Der eine betrifft einen älteren Herrn (Chr.), dessen Krankengeschichte unten folgt; nur die Cauda epid. war ergriffen. Im 2. Fall hatte sich ein Melanosarkom in der Cauda entwickelt und war von da, wie Robin (loc. cit.) angibt, in den Hoden hineingewachsen. Der 3. Fall gehört der Sammlung in Giessen (Präp. 24. 65) an und betrifft ein Cystosarkom des Nebenhodens, aus einer Cyste mit kolossal dicker, derber, homogener Wand und dicken Septa bestehend. In dieser Wand erscheinen zwischen der rundzelligen Neubildung Durchschnitte von Nebenhodenkanälchen. Der Hode, von der nur theilweise verwachsenen Tunica vaginalis umgeben, ruht mit seinem hinteren Theile der Neubildung breit auf. Er erscheint makroskopisch normal.

§. 1124. Schon Pott erwähnt das primäre Vorkommen von malignen Geschwülsten im Nebenhoden und Samenstrang. Einen Fall von Sarkom in beiden letzterwähnten Theilen bei gesundem Hoden beschreibt Regnoli[1]). Ein Präparat von primärem Sarkom des Samenstrangs besitzt die Sammlung von B. v. Langenbeck: Dasselbe besteht aus 4 harten höckrigen Knollen, von Wallnussgrösse bis zu derjenigen einer kleinen Faust. Sie sitzen innig verwachsen dem Samenstrang an, oberhalb des normalen Hodens aufwärts, unter sich nur durch Bindegewebsstränge zusammenhängend. Das Vas deferens läuft hinter den Tumoren aufwärts. Einen primären Krebs des Samenstrangs exstirpirte mit Erfolg Bottini[2]).

§. 1125. Die Ausbreitung des Sarkoms geschieht sehr rapide bis zur vollständigen Erkrankung des Hodens und früher als beim Carcinom greift die Wucherung per continuitatem auf das Gewebe zwischen den Nebenhodenkanälchen über. Der Nebenhode verdickt und vergrössert sich, bleibt aber noch einige Zeit in seiner Form gut kenntlich. Viel öfter als beim Carcinom finden sich endlich zapfenförmige Verlängerungen in das Samenstrangzellgewebe hinein. Das Bild, welches Fig. 78 darstellt, ist ein nicht gerade seltenes, namentlich für langsamer wachsende Sarkome.

§. 1126. Was die Verbreitung des Sarkoms im übrigen Körper anlangt, so unterliegt es gar keinem Zweifel, dass die medulläre Form in ganz analoger Weise wie das Medullarcarcinom zu secundärer Erkrankung der Retroperitonealdrüsen führen kann. Bei einem der oben erwähnten Cystosarkome von Socin ergab die Sektion 3 Jahre nach der Operation (den Bericht verdanke ich Herrn Dr. Sonderegger) einen vom Promontorium bis zum 10. Rückenwirbel reichenden höckrigen Tumor der Retroperitonealdrüsen. Das Recidiv zeigte stellenweise Höhlen mit braunem, milchigem bis graugelbem Inhalt (Zellen mit mehreren Kernen, sehr viele Fetttröpfchen, kernreiches Bindegewebe und Kalkconcremente enthaltend); die Wirbelkörper zeigten bis 1 Ctm. tiefe Substanzverluste, theils mit grauem Brei, theils brauner, theils fetziger, jauchiger Masse erfüllt.

1) Regnoli, Pisa 1836. Der Fall betrifft ein 35 j. Individuum.
2) Bottini, Annal. univers. Apr. 1869 CCVIII.

Fig. 80.

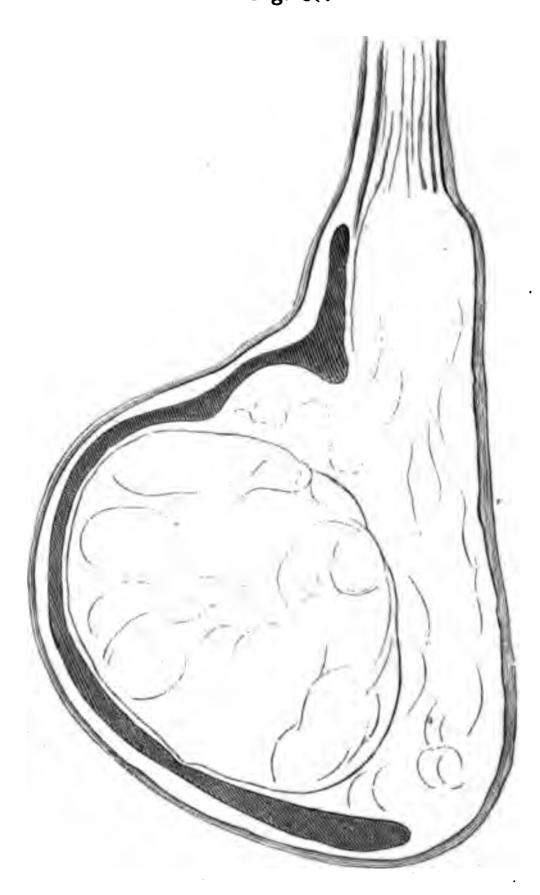


Fig. 80. Sarkoma testis et epididymidis. Nach einem Präparate der Heidelberger Sammlung Nach links das wohl erhaltene Cavum vaginale (schraffirt). Links der Hode, rechts der innig verschmolzene, doch noch deutlich kenntliche Nebenhode, von welchem ein continuirlicher Zapfen 2 Ctm. hoch in den Samenstrang aufsteigt. Die derbe, homogene Masse zeigt durch Furchen getrennte Vorragungen.

Weniger häufig werden vereinzelte Knoten im Samenstrang gefunden. Dass dieselben aber in Wirklichkeit nicht selten sind, beweisen die häufigen Recidiven am Samenstrangstumpf nach Castration.

Die Samenstränge und das kleine Becken waren normal. Dagegen hatte sich, von den Retroperitonealdrüsen aus offenbar, eine höckrige Geschwulst von 8—10 Ctm. Durchmesser in der linken fossa supraclavicularis entwickelt; die auf das doppelte vergrösserte Leber war mit Dutzenden von hirnmarkähnlichen, nur stellenweise erweichten Knoten durchsetzt. Ein ähnliches Präparat besitzt die Sammlung von Prof. Hoffmann in Basel.

§. 1127. Es kann also bei medullären Sarkomen eine sonst dem Carcinom eigenthümliche Fortpflanzung und Metastasirung stattfinden.

Auch Weiterverbreitung durch Hineinwachsen in die Venen ist sicher beobachtet. Für alle nicht medullaren Sarkome dagegen ist andere als continuirliche Ausbreitung und andere als locale Recidive die Ausnahme.

§. 1126. Eine letzte Art der Ausbreitung ist die nach der Haut zu. Wir haben unter unseren Präparaten 3 Fälle gefunden, alle die harte Form des Sarkoms betreffend. Es entstehen auf diese Weise Geschwülste, welche von dem Fungus benignus, namentlich bei Syphilis, schwer zu unterscheiden sind (s. Diagnose), wie schon Virchow hervorhebt. Der Durchbruch geschieht durch Miterkrankung der Albuginea und Verwachsung der Hüllen, auch durch Bildung von Erweichungsherden durch Verfettung am vorderen Umfang der Geschwulst. Ein solches Präparat besitzt die Freiburger Sammlung.

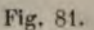

Fig. 81.



Fig. 81. Fungus testis sarcomatosus. Nach einem Präparate der Freiburger Sammlung (ohne Nummer). Nach rechts der Nebenhode; nach oben der Samenstrang, eine zapfenförmige Verlängerung der Geschwulst enthaltend. Nach links unten der höckrige, nussgrosse Fungus; die Hauptmasse des entarteten Hodens befindet sich noch im Scrotum. In dieselbe erstreckt sich von der Oberfläche des Fungus eine unregelmässige, derbwandige Höhle hinein (links und oben).

Aetiologie.

§. 1129. Häufiger als das Carcinom entsteht das Sarkoma testis auf Trauma oder eine andere Ursache hin, welche gewöhnlicher Entzündung zur Folge hat. Auch ist es hier besonders zu beobachten, dass oft eine länger bestehende, scheinbar gutartige Schwellung in rascheres Wachsthum übergeht. So sah Langenbeck [1]) ein Sarkoma testis bei einem 38jähri-

1) Laut Krankengeschichte.

gen Individuum. Dasselbe hatte während 8 Jahren nach einem Tripper eine Hodenschwellung zurückbehalten, die erst in dem letzten halben Jahre rascher gewachsen war. Recidiv am Samenstrangstumpf führte zum Tode.

Damit hängt es zusammen, dass in einzelnen Fällen die Entwicklung unter entzündlichen Erscheinungen erfolgte. Für die Entstehung des Sarkoma testis kommt auch die Retentio testis in der Form des Leistenhodens (s. diesen) sehr wesentlich in Betracht.

§. 1130. Das Sarkom gehört den frühen Kinderjahren und dem späteren Mannesalter an. Wir haben schon beim Carcinom erwähnt, dass Ludlow 5 Fälle (unter 51) von Encephaloidkrebs bei Kindern unter 5 Jahren zusammenstellen konnte. Ueber einen Fall bei einem 16 monatlichen Kinde berichtet Giraldès [1]). Ueber einen anderen bei einem 1 jährigen Kinde Santesson (Hygiea). 6 Fälle bei Kindern sah Guersant [2]). Im Ganzen also 13 Fälle. Erst die Zukunft wird lehren, ob man das Recht hat, solche Fälle stets als Sarkome aufzufassen.

Von 9 unzweifelhaften Sarkomen, welche wir zusammenstellen können aus Krankengeschichten mit Untersuchung der Präparate, kommen nur 2 auf das Alter von 20—30 (ein Cysto- und 1 Medullarsarkom), 3 auf das Alter von 38, die übrigen sind über 40 Jahre, ein Individuum sogar 70 Jahre alt. Diess stimmt mit dem Ausspruche von Virchow.

§. 1131. Sarkome in beiden Testikeln gleichzeitig sind unzweifelhaft beobachtet worden. Ein solches Präparat befindet sich in Göttingen. (G. 1 e. 10 und 11). Der eine Tumor ist kopfgross, markig und stammt aus dem in der Bauchhöhle zurückgebliebenen linken Hoden, der rechte hat die Grösse eines Eies und ist derb. Einen 2. Fall führt Curling [3]) an als „large double sarcocele quasi malignant". Einen 3. Fall kennen wir aus mündlicher Mittheilung unsres hochgeehrten Freundes Prof. Horner in Zürich.

Ob die Fälle von Wilson, Denonvilliers und Demarquay, welche Curling als doppelseitigen „encephaloid cancer" aufführt, hieher gehören, bleibt dahingestellt [5]).

Symptome und Diagnose.

§. 1132. Die Entwicklung des Tumor macht sich beim Sarkom so ziemlich unter denselben Verhältnissen, wie beim Carcinom, daher wir nur auf letzteres zu verweisen brauchen. Auch hier ist der Verlauf ein völlig schmerzloser und der Patient nur durch die Vergrösserung seines Scrotum belästigt, oder es bestehen von Anfang an oft sehr intensive Stiche im Hoden und quälende Kreuzschmerzen. Das medulläre Sarkom entwickelt sich meist ausserordentlich rasch. Bei einem einjährigen Kinde [4]) entstand binnen 3 Monaten eine hühnereigrosse Geschwulst;

---

1) Giraldès, Gaz. d. hôp. 75. 1865.
2) Guersant, Bull. de thérap. 1866.
3) Curling. 3. Aufl. Appendix.
4) Santesson loc. cit.
5) Es verdient hervorgehoben zu werden, dass nach der Zusammenstellung von Leopold (Archiv f. Gynäkol. 6. Bd. 1874 die Carcinome des Ovarium gar nicht selten beide Ovarien befallen.

bei einem 23jährigen Individuum, welches Socin operirte, ein Tumor von Kopfgrösse binnen $^1/_2$ Jahr. Ebenso rasch vergrössert sich das Cystosarkom.

Das harte Sarkom dagegen entsteht langsam, vergrössert sich während vieler Jahre, wobei freilich der Einwand erhoben werden kann, dass die Geschwulst nicht von vorneherein durch sarkomatöse Neubildung gebildet sei, sondern erst von dem Zeitpunkte rascheren Wachsthums an. Denn in dieser Weise unregelmässig findet gewöhnlich die Vergrösserung statt.

§. 1133. Die Consistenz des medullären Sarkoms ist eine so weiche, dass immer und immer wieder bei etwas oberflächlicher Untersuchung Verwechslungen mit Flüssigkeitsansammlungen in der Scheidenhaut vorkommen. Es entstehen elastisch-pseudofluctuirende Geschwülste, je täuschender die Fluctuation ist, desto sicherer kann man sein, dass sarkomatöse Neubildung vorhanden ist, freilich oft nur als Begleiterin der epithelialen resp. carcinomatösen Wucherung. Für das weiche Sarkom ist es Regel, dass die Albuginea nicht verdickt ist, für das reine Carcinom ist Verdickung das Gewöhnliche.

§. 1134. Viel früher noch als beim Carcinom geht, wie wir oben mit Zahlen belegt haben, der Nebenhode in der Neubildung auf, möglicherweise — wie angedeutet — desshalb, weil eine grössere Zahl von Sarkomen sich vom Nebenhoden aus entwickelt. Es muss daher auch als ein für die Diagnose wichtiges Moment hervorgehoben werden, dass man bei Sarkom, nicht aber bei Carcinom einen Geschwulstknoten im Nebenhoden finden oder auch diesen in noch kenntlicher Form ganz entartet finden kann, während der Hode noch gesund oder in nicht erheblicherem Masse entartet ist.

§. 1135. Damit hängt es zusammen, dass Hydrocele, namentlich aber auch Hämatocele in der Form der exquisitesten Periorchitis haemorrhagica, wie sie früher von uns geschildert worden, häufiger bei Sarkom als bei Carcinom gefunden worden ist und vielfach bedenkliche Irrthümer veranlasst hat Wir haben früher gezeigt, dass und warum Erguss in die Scheidenhaut regelmässig zu Entzündungen des Nebenhodens, nicht aber des Hodens hinzutritt.

§. 1136. Bei einem 50jährigen Herrn (Chr.) wurde ich im Okt. 1871 wegen einer seit 3 Wochen unter dem Gefühl des Ziehens in der Leiste entstandenen rechtseitigen Hodenvergrösserung consultirt. Die Diagnose wurde nach einer Punction, welche wenig trübgelbe Flüssigkeit entleert hatte und nach welcher man den bedeutend vergrösserten, festen Nebenhoden fühlte, den normalen Hoden von hinten umrahmend, auf Carcinom resp. Sarkom des Nebenhodens gesellt. Es war nie eine Affection der Harn- oder Geschlechtswerkzeuge vorangegangen; Patient war sonst ganz gesund. Eine Schwester war an Carcinoma mammae gestorben. Die Indikation zur Castration wurde aufgestellt, aber beschlossen, mit der Incision sorgfältig vorzugehen wegen allfälligen Irrthums. Die Incision (11. Nov. 71) ergab denn auch eine sehr erhebliche Verdickung der Scheidenhaut, bis auf 1 Ctm., so dass sie eine starre Schale darstellte. Ihre Innenfläche, wie die Oberfläche des Hodens war von einer sammtartigen, hochrothen Pseudomembran bedeckt. Der Ne-

benhode erschien der Periorchitis entsprechend, verdickt, der Hode etwas gross, aber normal. Man begnügte sich desshalb mit der Excision der Scheidenhaut. Die Heilung erfolgte ohne Zufall binnen 4 Wochen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte durchaus die gewöhnlichen Verhältnisse der durch hämorrhagische Entzündung veränderten Scheidenhaut. Allein von nun an trat von Woche zu Woche evidenter eine Vergrösserung der Cauda epididymidis ein und es wurde desshalb die Castration im Anfang Januar 1872 vorgenommen. Zu dieser Zeit war das Allgemeinbefinden ein völlig ungestörtes. Die Untersuchung zeigte ein exquisites Sarkom der Cauda epididymidis, dem normalen Hoden fest anliegend. Heilung ohne Zwischenfälle. Bald nach der Heilung traten neuralgische Schmerzen im Nerv. peroneus, dann in beiden Ulnares auf. Unter verschiedenen Malen kam es bei der Mahlzeit zu epileptiformen Anfällen und endlich zeigten sich auf der Haut, an verschiedenen Körperstellen, namentlich im Gesichte und auf dem behaarten Kopf hämorrhagische Sarkome in Form von dunkel- bis schwarzrothen flachen, derben Beulen. Gleichzeitig trat (Anfangs April) eine „Pneumonie“ mit blutigen Sputa ein. Unter rascher Abnahme der Kräfte, Auftreten von Oedemen erfolgte der Tod Mitte Mai 1872. Die wegen rascher Zersetzung des Körpers sehr unvollständige Sektion ergab nur das Fehlen von secundären Drüsengeschwülsten, das Fehlen von grösseren Geschwulstknoten in Lungen, Leber und den übrigen grossen Eingeweiden des Unterleibs. Es handelt sich hier offenbar um eine „acute Sarkosis“ mit Embolien nach der Haut, den Lungen und Nervencentren zu.

§. 1137. Einen ähnlichen Fall beobachtete Baum [1]) in Göttingen (Louis Stegmann Mai 1863): Der 38jährige Patient hatte vor 3 Monaten eine Schwellung erst des Nebenhodens und dann des Hodens bekommen. 6 Wochen nach dem Beginn hatte Baum die Diagnose auf Markschwamm gestellt. Bei der Incision zeigte sich die Scheidenhaut verdickt, von einer bräunlichen, membranösen Masse ausgekleidet, mit Jauche erfüllt (Folge einer vorangegangenen Probepunktion). Der Hode nicht verändert. Die heftige Blutung musste durch Schluss der Hautwunde gestillt werden. Nach Lösung der Nähte wucherten von der Innenfläche der Scheidenhaut mehr und mehr höckrige Geschwulstmassen empor mit jauchiger Absonderung. Die Castration ergab einen vom Nebenhoden ausgegangenen Fungus, der Hode fand sich intakt. Pat. wurde nach 4 Wochen mit heilender Wunde entlassen.

Wir haben analoge Fälle von Desgranges u. A. bei der Periorchitis haemorrhagica ausführlich erwähnt.

§. 1138. Wenn frühes Ergriffensein des Nebenhodens, rapides Wachsthum und pseudofluctuirende Consistenz für Sarkom sprechen, so gibt doch nur das Alter einige Sicherheit in Unterscheidung der verschiedenen Formen des Markschwamms: Kinder und das Alter vor der Pubertät zeigen Sarkome, während das medulläre Carcinom mit Vorliebe Individuen im jüngeren und kräftigen Mannesalter befällt (von 20 - 40 Jahren).

Von Aufbruch durch die Haut und Bildung eines Fungus sind wohl

1) Laut Krankengeschichte

mehrfache Beispiele beim medullären Carcinoma testis bekannt, von medullärem Sarkom habe ich keines finden können.

§. 1139. Nicht verwerthbar für die Differentialdiagnose der medullären Formen des Sarkoms und Carcinoms ist das Auftreten von secundären Geschwülsten in Form von Knoten im Samenstrang, in den Drüsen der Leiste und Fossa iliaca interna, in den Retroperitonealdrüsen, endlich in inneren Organen. Die Fälle von Erkrankung dieser Theile nach Exstirpation unzweifelhafter Sarkome sind so zahlreich, dass es unnöthig erscheint, einzelne Beispiele anzuführen.

§. 1140. Zur Unterscheidung der harten und langsam wachsenden Formen des Sarkoms und Carcinoms liegt ein Merkmal in der Verschiedenheit des Alters. Betrifft die Geschwulst ein Individuum unter 40 Jahren, so ist ein Scirrhus unwahrscheinlich. Bei letzterem kann der Nebenhode längere Zeit intakt bleiben, beim Sarkom primär erkranken. Beim Scirrhus ist die Ausbreitung nach den Retroperitoneatdrüsen constant, beim Sarkom die Ausdehnung per continuitatem, in Form von zapfenförmigen Verlängerungen der Hauptgeschwulst in den Samenstrang hinein.

Prognose.

§. 1141. Es ist nicht ohne Wichtigheit, das Sarkom vom Carcinom, selbst in seiner medullären Form zu unterscheiden. Während wir bei dem Carcinom die Behauptung aufstellen mussten, dass noch kein Fall von Radikalheilung bekannt sei, gibt es solche Beobachtungen für das Sarkom und wir zählen desshalb unbedenklich die Fälle, in welchen über 4 Jahre hinaus Heilung bei guter Gesundheit beobachtet ist, den Sarkomen zu, obschon einige derselben eher dem Adenom zugehören mögen.

Bei einem Individuum, welches im Alter von 49 Jahren von Baum operirt wurde (Mai 1856, P. Herz) an einem seit 2 Jahren bestandenen faustgrossen „Markschwamm", wurde nach 14 Jahren noch die Radikalheilung constatirt. Baring[1]) führt 4 Fälle an von Fungus, wo nach 2, 3, $4^1/_2$ und $4^1/_2$ Jahren noch vollkommenes Wohlbefinden constatirt wurde. Diese Fälle sind freilich wegen der geringen Zeitdauer noch nicht absolut beweisend. Curling führt 4 Fälle (2 eigene, 1 von Meade, 1 von C. Hawkins) an, wo nach 5, 9, 12 und 15 Jahren die Operirten noch vollständig gesund waren. Endlich führt derselbe Autor einen Fall von Paget an, wo 12 Jahre nach der Castration erst der andere, in der Bauchhöhle zurückgebliebene Hode erkrankte und durch Infection der gleichseitigen Lumbardrüsen den Tod herbeiführte.

§. 1142. Umgekehrt kann das medulläre Sarkom sehr rasch zum Tode durch Weiterverbreitung von Geschwulstelementen führen. Wir haben oben einen Fall angeführt (Chr.) und einen zweiten beobachtet, wo vor Ablauf von Jahresfrist der Tod durch Krebscachexie eintrat.

Guersant sah von 6 Fällen von Hodenkrebs bei Kindern einmal den Tod am 3. Tage eintreten (Folgen der Operation), 4 Mal baldiges

1) Baring, Ueber den Markschwamm des Hodens. Göttingen 1833.
2) Guersant, Bull. de thérap. 1866.

Recidiv und Metastasen in Leisten- und Mesenterialdrüsen und der Leber nach der Operation. Im Uebrigen schwanken die Angaben über die Dauer des Hodensarkoms bis zum Tode in denselben Grenzen wie für das Carcinom.

§. 1143. Es ist vorläufig absolut nicht möglich, zu entscheiden, wann ein Fall von Sarkom vorliegt, welcher vermuthlich nicht recidiviren wird und wann dieses der Fall sein wird. Ich habe einen Fall operirt, wo nach 2jähriger Dauer bei einem jungen, kräftigen Individuum nirgends eine Spur von secundären Geschwülsten zu finden war und doch trat schon $^1/_2$ Jahr nachher der Tod ein.

Es bleibt weiteren vergleichenden Beobachtungen vorbehalten, ob das Sarkom mit lymphoidem Bau besonders bösartig ist und sowohl in der harten als medullären Form sich als wahrer Bindegewebskrebs erweist. Zwei Fälle, einer ein hartes, der andere ein medullares Sarkom betreffend, welche nach $^1/_2$ Jahr zum Tode durch Metastasen führten, gehörten beide dieser Form an.

§. 1144. Das Hodensarkom erreicht eine kolossale Grösse. Hecker in Freiburg [1]) operirte einen Markschwamm von $6^1/_2$ Pfund Gewicht, einen anderen von 14'' Länge und 9'' Umfang. Johnson (Curling) beobachtete einen nahezu 20 Pfund schweren Tumor, welcher sich bei einem 27jährigen Manne sehr rasch von einem im Bauche zurückgebliebenen Hoden aus entwickelt hatte.

Therapie.

§. 1145. Angesichts der Möglichkeit einer Radikalheilung ist die Castration indizirt, sobald die Diagnose des Sarkoms gestellt ist. Bestehen schon secundäre Drüsengeschwülste in Leiste oder Bauch, so treten dieselben Einschränkungen ein, welche beim Carcinom auseinandergesetzt sind. Auch hier ist eine Operation noch nicht absolut contraindizirt.

Eine Hauptrücksicht verdient beim Sarkom der Umstand, dass eine continuirliche Ausbreitung der Geschwulstmassen im Samenstrang öfter vorkommt und desshalb auch Recidiven am Samenstrangstumpf hier besonders häufig beobachtet sind.

8. Melanoma testis et epididymidis.

§. 1146. Paget [2]) erwähnt eines Falles von „melanotic Cancer“ aus einer Zusammenstellung von 14 Hodenkrebsen. Curling thut eines Falles von Cruveilhier Erwähnung, wo neben Melanosen der Hand, der Lungen, des Herzens, Magens und anderer Theile, in beiden Hoden Ablagerungen dieser Substanz gefunden wurden; ferner eines Falles von Stanley und eines Präparates aus dem Norwich Hospital Museum.

Einen schönen Fall von Melanosarkoma, vielmehr eigentlich von Chloroma testis et epididymidis haben wir auf der Klinik unse-

1) Hecker, laut mündlicher Mittheilung.
2) Paget, Medico-chirurg. Transactions 1862.

res Vorgängers in Bern, Prof. Lücke in Strassburg, beobachtet, dessen Güte wir so manchen interessanten Beitrag zu dieser Arbeit verdanken.

§. 1147. Der 74 jährige Lehnherr bekam vor 1 Jahr eine schwarze Warze über den Dornen der Lendenwirbel. Nach einigen Wochen gesellten sich ähnliche schwärzliche Knoten an verschiedenen Körperstellen hinzu. Dieselben liegen, über den ganzen Körper verbreitet [1]), in der Cutis in Form eines flachen Kugelabschnittes. Sie sind rund oder oval, bis 4 Zoll im Durchmesser, grauschwarz und werden beim Druck grün. Der Patient hat seit einigen Wochen Harnbeschwerden; der Urin ist alkalisch, blutig, an der Luft häufig schwarz werdend. Er enthält ausser Epithel und Trippelphosphaten Körner schwarzen Pigmentes. In dem schleimig-zähen Auswurf findet man reichliches Plattenepithel, welches von der Seite als schwärzliche Spindelzellen sich darstellt; ausserdem erscheinen bräunliche Cylinderzellen mit Kern Der Tod erfolgte unter wiederholten Frösten, Dyspnoe und eingenommenem Sensorium.

§. 1148. Die Autopsie ergibt die Lungen stark pigmentirt, ödematös, im linken oberen Lappen graue Hepatisation und auf dieser Seite leichten pleuritischen Erguss. Herz, Leber, Milz normal. Nierenbecken und Kelche hyperämisch mit Gefässektasien und Ekchymosen. Falten der Harnblase mit grünlichem, diphtherie-ähnlichem Beleg bis weit in die Harnröhre hinein. Glans penis hart, blauschwärzlich, mit oberflächlicher, warziger Ulceration, bis zur Schleimhaut von melanotischer Geschwulstmasse durchsetzt.

Samenstränge beide normal. Der rechte Hode und Nebenhode zeigt ausser einer alten Periorchitis sero-plastica keine Veränderung. Links befindet sich ein trübgelber Erguss in der verdickten Tunica vaginalis. Auf letzterer wie auf der Albuginea erscheinen grünliche Flecken. Der Hode ist kugliger, wenig vergrössert; der Nebenhode enthält in seiner Cauda einen harten Knollen. Der Durchschnitt zeigt die hinteren zwei Dritttheil des Hodens in eine etwas derbere, grünliche Masse verwandelt; in derselben erkennt man mit der Lupe neben feinen Gefässen die gelblichen Windungen der Hodenkanälchen in der bedeutend vermehrten, grünlichen Grundsubstanz. Mikroskopisch erweist sich letztere als aus einem feinen Netzwerk bestehend, in welches vereinzelt kleine Zellen eingelagert sind. Die Samenkanälchen sind auseinandergerückt, mit körnigen Zellen als Inhalt. Letztere ist von der Wand zurückgezogen, die Wand deutlich, mit Zellen stellenweise infiltrirt.

§. 1149. Die Cauda des Nebenhodens liegt dem entarteten Theil des Hodens enge und breit an und zeigt dieselbe Farbe und interstitielle Veränderung. Der Rest normalen Hodenparenchyms umgibt von oben und von vorne die Neubildung schalenförmig

Im Samenstrang findet man neben dem normalen Vas deferens grünlich gefärbte, derber anzufühlende Stellen.

---

1) Lücke, Zeitschrift f. Chirurgie Bd. 2 gibt den Fall nach einer Photographie wieder.

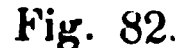


Fig. 82.

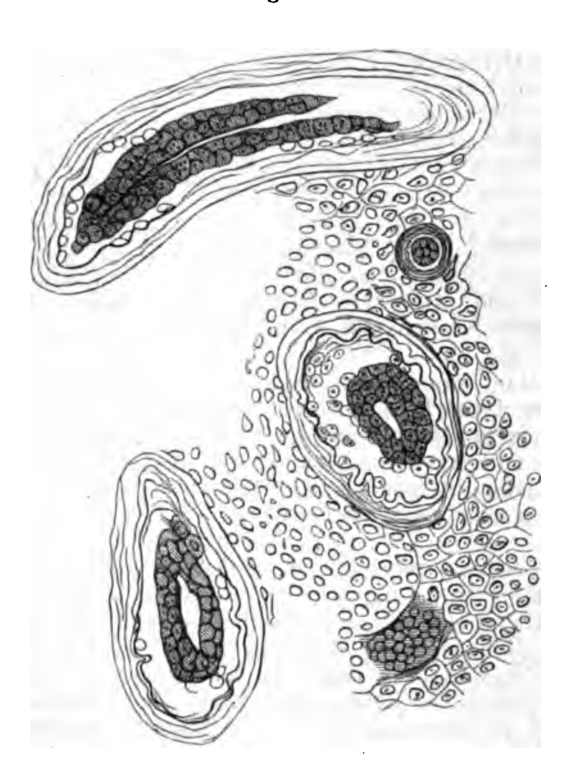


Fig. 82 stellt ein **Melanosarkoma** (Chloroma) testis dar. Ein mikroskopischer Schnitt aus dem Hodenparenchym 2 quer- und ein längsdurchschnittenes Samenkanälchen sind sehr deutlich zu sehen. In der zelligen Wucherung des Zwischengewebes mit lymphatischem Bau (unten am deutlichsten) liegen 2 Durchschnitte grösserer Gefässe.

§. 1150. Dieser Fall zeigt eine sehr ausgesprochene Analogie mit dem beim Sarcoma testis beschriebenen Falle des Hrn. Chr., wo die Entartung ebenfalls vom Nebenhoden ausging. Beide Male ist der Sitz der Erkrankung im Hoden resp. Nebenhoden, sowie die Form der Hauterkrankung die nämliche und verläuft der Fall, obschon das eine Mal ohne Pigmentbeimischung zu der Geschwulst, unter dem exquisiten Bilde einer Allgemeinerkrankung (Sarkosis).

Es ist kaum zu bezweifeln, dass die Erkrankung des Nebenhodens in dem eben beschriebenen Falle von den Harnwegen aus induzirt war in völlig analoger Weise, wie eine Epididymitis gonorrhoica entsteht. Es zeigt sich auch hierin die nahe Beziehung akuter Entzündung zu akut sich entwickelnden Sarkomen.

9. Myoma testis.

§. 1151. Es sind 4 Fälle von Entwicklung von Muskelfasern zu Tumoren des Hodens bekannt.

Schuh[1]), Billroth[2]), Rindfleisch[3]) beschrieben solche. Der Fall des letzteren Autors betrifft einen Tumor aus glatten Muskelfasern mit zahlreichen Nervenplexus. Billroth fand quergestreifte Muskelfasern in Bündeln bei einem „Hodencystoid". Rokitansky[4]) beschreibt einen gänseeigrossen Tumor, von einem 18jährigen Individuum, bei welchem er sich binnen 4 Monaten entwickelt hatte. Er erschien in die Albuginea eingewebt, auf dem Durchschnitt weiss, undeutlich fasrig, derb elastisch, von klebrig-klarer Flüssigkeit durchdrungen. Die Hauptmasse wurde von quergestreiften Muskelfasern gebildet, mit Kernen; ausserdem von Zellgewebe und elastischen Fasern. Stellenweise sah man grosse Zellen mit grossen Kernen und Kerntheilung.

§. 1152. Man kann die Muskelfasern im Hoden herleiten, wie Eberth für ein Myosarkom der Niere thut, von der dem mittleren Keimblatt entstammenden Muscularis der Arterien. Allein eine solche Beziehung ist nicht nachgewiesen. Auch ein spezieller Zusammenhang mit den vom Cremaster internus bis an's Rete testis herantretenden glatten Muskelbündeln scheint nicht zu bestehen.

§. 1153. Vielmehr möchte man nach Rokitansky's Fall, wo der Tumor in die Albuginea eingewebt erschien, eher annehmen, dass er direkt vom mittleren Keimblatt abstammt, von Resten, welche bei der Entstehung des Hodens neben dem Axenstrang miteingeschlossen worden sind. Gerade die Lage des Tumor in Rokitansky's Falle stimmt mit der unten beschriebenen Lage eines von uns beobachteten Dermoids sehr genau und es müsste nach dieser Auffassung das Myom zu der folgenden Geschwulstgruppe zugezählt werden.

d. Geschwülste, welche von fötalen Inclusionen ausgehen.

10. Teratome des Hodens.

(Dermoidkystom und Fötalgeschwulst des Hodens).

§. 1154 Verneuil hat über die Teratome des Hodens unter dem Titel der „Inclusion scrotale et testiculaire" eine ganz vorzügliche Abhandlung im Jahre 1855 geliefert[5]). Er konnte mit Einschluss einer eigenen Beobachtung 10 Fälle aus der Literatur zusammenstellen[6]).

---

1) Schuh, Pseudoplasmen s. Wagner in Schmidt's Jahrbücher Bd. 86 S. 310.
2) Billroth, Zur Entwicklungsgeschichte des Hodencystoids, Virchow's Archiv Bd. 8.
3) Rindfleisch, path. Gewebelehre, 3. Auflage.
4) Rokitansky. Wiener Ztschr. V. 1849.
5) Verneuil 1855. Archives gén. de méd.
6) 1. Lebert, Soc. de biol. Mém. Bd. 4. 1852 et Gaz. méd. de Paris Nr. 46. 1852. — 2. Goodsir, Monthly Journ. of med. sc. Edinburgh 1845. — 3. Velpeau, Clinique chir. — 4. Froriep's Notizen XIII. — 5. Mém. de

Seither sind 3 neue Fälle bekannt geworden [1]). Endlich sind wir im Falle, die Beschreibung eines Präparates aus der pathol.-anatomischen Sammlung in Göttingen (Präp. G 1. F. 12) zu liefern, so dass die Zahl der jetzt bekannten Geschwülste dieser Art 14 beträgt. Ein Präparat eines Dermoids vom Reh besitzt die Sammlung in Giessen (Präp. 24. 62).

§. 1155. Der letzterwähnte Fall aus Giessen betrifft eine haselnussgrosse Cyste mit Haaren und Fettballen. Sie sitzt, durch lockeres Zellgewebe angeheftet, der Aussenfläche der Tunica vaginalis auf, ist also wohl scrotalen Ursprungs (s. unten).

§. 1156. Das Dermoidkystom der Göttinger Sammlung hat die Grösse eines kleinen Apfels, besteht nur aus einer Cyste mit derbem, doch nicht dickem Balg. Der Inhalt ist dicker, weicher Brei mit graden und spiralig gerollten Haaren; letztere sind frei oder stecken schräg in der Wand. Der Brei besteht fast ausschliesslich aus scharf begrenzten, vielfach eingerollten, unregelmässigen Plattenepithelien. In den Balg sind stellenweise Kalkplatten eingelagert und zwar in die äusseren Schichten. Der Hode sitzt dem Tumor hinten und oben auf; seine vordere Fläche ist durch die pralle Cyste plattgedrückt. Zwischen dem Balg und dem normalen Hodenparenchym befindet sich eine Lage derb speckigen Gewebes, aus alveolärem Bindegewebe bestehend, welches Fett einschliesst. Der Samenstrang läuft hinten herab; der Nebenhode ist deutlich zu verfolgen. Die Umschlagsstelle der Tunica vaginalis am Hoden und Nebenhoden ist an normaler Stelle. Die T. vag. visceralis geht ohne Unterbrechung von der Hodenoberfläche auf die Geschwulst über.

Es hat sich also dieses Dermoid an der Vorderfläche des Hodens zwischen Hoden und Scheidenhaut entwickelt; und zwar so, dass zwischen dem Cutis-ähnlichen Balg und dem Hodenparenchym ein der Unterhaut entsprechendes Fettgewebe eingeschaltet war, — eine für die Abstammung nicht unwichtige Beziehung.

§. 1157. Eine andere Form des Teratoms ist die aus multiplen Cysten bestehende. In diesem Falle sind die Cysten nicht alle gleichartig gebaut. In den Fällen von Lang sowohl als Geinitz u. A. fanden sich neben Cysten mit Cutis-ähnlich gebauter Wand mit Haaren und Talgdrüsen solche mit einer Schleimhautähnlichen Auskleidung; diese trugen Drüsen und Papillen. Während die Dermoide Epidermiszellen oder Talg- oder Butterähnlichen Inhalt haben, ist hier der Inhalt geronnenem Schleim ähnlich oder auch flüssiger, gelblich oder anders gefärbt. Es finden sich also neben den Dermoidkystomen Myxoidkystome, um den Ausdruck von Waldeyer zu gebrauchen, mit allen Attributen der Schleimhaut; ausserdem Cysten mit einfachem Epithelbeleg, wie bei dem Kystoma simplex.

Die Zwischensubstanz dieser Cysten ist entweder Bindegewebe oder

---

l'acad. méd. 1833. — 6. Froriep's Notizen I und IV. — 7. und 8. A. Capadose. Diss. Amsterdam 1818. — 9. Meckel, Arch. f. Physiol. Bd. I S. 519.

1) 10. Tilanus, Schmidt's Jahrbücher, 100, 171. — 11. Geinitz in Altenburg, Deutsche Klinik 1862. — 12. Lang in Innsbruck, Virchow's Archiv Bd. 53.

hyaliner Knorpel und wahrer Knochen. Letztere beiden Gewebe hat man häufig gefunden und zwar sowohl compakten als schwammigen Knochen in verschiedener Anordnung.

§. 1158. Eine dritte Reihe der Teratome bietet noch eine grössere Complizirtheit dar, insofern als die Cysten die verschiedenartigste Wandbekleidung und den verschiedenartigsten Inhalt zeigen. So fand Verneuil (Fall Guersant und Verneuil) Cysten, welche mit einer der Pia mater vergleichbaren Haut ausgekleidet waren und eine Masse enthielten, welche der grauen Hirnsubstanz mikroskopisch vollkommen analog war. In der Wand einer anderen Cyste fand er ein Stratum organischer Muskelbündel. In dem Zwischengewebe zwischen den Cysten oder in Säcken eingeschlossen hat man endlich auch der Form nach kenntliche Theile des fötalen Skeletes gefunden. In den Fällen von Velpeau, Dietrich, André fanden sich Zähne, bis 18''' lange Femurknochen, Tibia mit Fibula, verkümmerte Stücke des Beckens, der Wirbelsäule, der Rippen, des Schädels mit den Augenhöhlen, letztere noch die Augenblasen mit Pigmentstratum enthaltend.

§. 1159. Man kann demnach unterscheiden zwischen einem Teratoma simplex und T. complicatum. Bei jenem ist nur ein einziges Körpersystem (Haut, Schleimhaut) in dem Tumor nachgebildet. Es können dabei noch alle möglichen Gewebe, wie Fett, Knorpel, Muskelfasern, Nervensubstanz mit in die Bildung der Geschwulst eintreten. Wir haben ja bei allen möglichen Tumoren die Beimischung der verschiedensten Gewebsformen vorgefunden. Bei dem Teratoma complicatum dagegen sind mehrere Systeme vereinigt, wenn auch völlig unregelmässig, doch so, dass man durch ihre Zusammensetzung ein Stück Mensch herausbringen würde. Dahin gehören die Fälle, wo neben Kysten kenntliche Skelettabschnitte vorhanden waren.

§. 1160. Wie hat man sich nun diese Geschwulst zu erklären? Die Erklärung bewegt sich zwischen 2 extremen Anschauungen. Lebert und Paget nehmen eine einfache Heterotopie (Virchow) an; die Mannigfaltigkeit der Produkte der Geschwulstbildung wird aus dem „great formative power" im fötalen und ersten extrauterinen Leben erklärt.

§. 1161. Wenn Verneuil gegen diese Auffassung geltend macht, dass Nervensubstanz noch nicht heterotopisch nachgewiesen sei, so ist diess laut neuen Nachweisen [1]) unrichtig. Und ebensogut hat man Muskelsubstanz im Hoden neugebildet gefunden, für sich als Myom und in Combination mit Kystom. Es gibt überhaupt wenige Gewebe, welche man nicht öfter im Hoden im Verein mit verschiedenen Geschwülsten gefunden hätte, sowohl aus der Reihe der epithelialen Gebilde, als aus der Bindegewebsreihe. Aber nicht nur das. Man hat die Gewebe auch in ganz bestimmter Anordnung zu einander gesehen, z. B. Knochentheile mit Mark und Periost, wie wir einen Fall beim Carcinom beschrieben haben. Wo will man da die Grenze ziehen? Verneuil hat im Anschluss an Geoffroy St. Hilaire die Teratome des Hodens auf

---

1) S. Virchow's Arch. Bd. 56 Mesehede S. 82 und Erman S. 419.

Inclusio foetalis zurückgeführt, auf den Einschluss eines zweiten befruchteten Keimes in den andern. Er nimmt einen zufälligen Zusammenhang mit dem Hoden an und hält dafür, dass der Keim des includirten Fötus im subcutanen Zellgewebe des Scrotum sich entwickle. Velpeau dagegen behauptete die Entwicklung des eingeschlossenen Keimes in der Bauchhöhle neben dem Hoden; er mache mit letzterem dann den Descensus mit. Die Ansicht von Velpeau, nämlich dass der Tumor vor dem Descensus testis entstehe, hat gewichtige Stützen. Einmal findet man die Inclusionen namentlich in der hinteren Bauchwand (Nélaton)[1]. In 2 Fällen von Prochaska ferner befanden sich die Geschwülste zuerst in der Leistengegend und senkten sich erst nachträglich in den Hodensack herunter. Endlich beweist unser Fall von Dermoidkystom, welcher an der Vorderfläche sass und von dem visceralen Blatt der Scheidenhaut überzogen ist, die Unmöglichkeit einer Inclusio scrotalis. Die Geschwulst muss mit dem Hoden heruntergewandert sein.

§. 1162. Wenn man einerseits mit der Annahme einer besonders produktiven Thätigkeit des Hodens nach Paget und Lebert Maass halten muss, um nicht schliesslich durch Parthenogenesis einen ganzen Fötus aus dem Hoden, wie Minerva aus dem Haupte des Jupiters heraustreten zu lassen, so zwingen doch auch die vorliegenden Beobachtungen nicht zu einem weiteren Schluss als dem, einen Einschluss eines dem Hoden sonst fremden Gewebskeimes in denselben anzunehmen.

Die Ansicht von Lebert wird dadurch widerlegt, dass die Teratome sich gar nicht im, sondern bloss am Hoden entwickeln. Der Hode ist so oder anders erhalten, nur durch Druck in seiner Form verändert, sein Parenchym intakt oder atrophisch. Namentlich entwickeln sich die Cysten, der Knorpel und Knochen nicht in der Gegend des Rete, wie regelmässig bei ähnlichen Geschwülsten Erwachsener. Unser Göttinger Fall ist in dieser Hinsicht besonders klar, weil gerade der hintere Abschnitt des Hodens völlig intakt war.

Endlich haben die Teratome den gemeinsamen Charakter, congenital zu sein. In 10 von den 14 Fällen, resp. in allen, wo genauere Anamnese erhältlich war, war die Geschwulst sogleich oder kurze Zeit nach der Geburt bemerkt worden. Es muss also dieselbe mit der fötalen Entwicklung der Organe zusammenhängen.

§. 1163. Um die Teratome des Hodens zu begreifen, braucht man nur auf die Zeit zurückzugehen, wo nach Waldeyer[2]) im Bereiche des Axenstrangs besondere Keimblätter noch nicht unterschieden werden können. Wenn hier aus der Zellmasse heraus Theile des äusseren, mitteren und auch inneren Keimblattes sich einstülpen und durcheinanderwachsen, so können der Hodenanlage sich Keime anheften, welche sowohl Haut als Schleimhautähnliche Gebilde, Muskeln, Nerven und Knochen produziren. So lange also keine ganz wohl charakterisirten Körpertheile produzirt werden, so ist es nicht nöthig, Einschluss eines zweiten Keimes vorauszusetzen. Wo jenes aber der Fall ist, wo z. B. Gelenke zwischen einzelnen wohlausgebildeten Knochen vorhanden sind, muss Verneuil's Auffassung anerkannt werden.

---

1) Nélaton, Gaz. d. hôp. Jan. 1867.
2) Waldeyer, Eierstock und Ei 1870.

Symptome und Diagnose.

§. 1164. Es gibt nur 2 sichere Anhaltspunkte für die Diagnose. Der eine ist die Congenitalität. Ausser einem Falle eines angebornen Chondroma testis (O. Weber) sind nur verschiedene Hydroceleformen so kurz nach der Geburt bei Kindern beobachtet; die Hydrocelen bei Kindern sind aber unschwer zu unterscheiden.

Die Geschwulst ist meist in den ersten Lebens- oder früheren Kinderjahren bemerkt worden, wenn auch in einzelnen Fällen erst in den 20er Jahren zur Behandlung gekommen: In St. Donat's Fall war der Patient 25, in Velpeau's Falle 27 Jahre alt, Tilanus' Patient war 20 Jahre alt, als er operirt wurde.

§. 1165. Ein zweites sicheres Zeichen ist der Aufbruch mit Ausstossung von Haaren, Zähnen oder charakteristisch geformten Knochenstückchen. Verneuil unterscheidet eine Periode der Stagnation wo der Tumor bloss mit dem übrigen Körper mitwächst, daher oft nicht beachtet wird und eine Periode, wo Entzündung in und um den Tumor auftritt. Diess geschieht nach einer verschieden langen Anzahl von Jahren.

Für die Diagnose von Werth ist schon die durch viele Jahre sich hinziehende Entwicklung der Geschwulst, welche bis zum Auftreten deutlich entzündlicher Erscheinungen in keiner Weise zu krankhaften Erscheinungen Anlass gibt.

§. 1166. Die Geschwulst selber bietet keine ihr eigenthümliche Gestalt und keinen pathognomonischen Charakter. Die Grösse ist ausserordentlich verschieden. Wenn auch bei Erwachsenen die Tumoren gewöhnlich ein erhebliches Volumen darboten von Faust- bis Kopfgrösse, so hat man doch schon bei kleinen Kindern solche gefunden, welche bis zur Mitte des Oberschenkels (Fall Tilanus) und bis zum Knie (Fall Dietrich) reichten. In anderen Fällen bei Kindern war kaum die Grösse eines Hühnereies erreicht.

§. 1167. Wie bei Inclusionen und Teratomen an anderen Stellen, ist das totale Fehlen von spontanem Schmerz und von Druckempfindlichkeit wichtig. Die Form ist eine ovale, mehr oder weniger gleichmässige. Bei Erwachsenen hat man vor der Operation den intakten Hoden und Nebenhoden (nebst Samenstrang) neben der Geschwulst gefühlt (Velpeau) — wiederum ein Verhältniss, geeignet die Diagnose zu erhärten.

Die Consistenz ist in toto eine derbe, knorpelharte oder einer fibrösen, dicken Schale entsprechend. Einzelne Stellen sind ganz hart, andere wieder fluctuirend weich, sogar durchscheinend, wie die grossen Cysten anderer Kystome. Fluctuation kann auch auf complizirender Hydrocele beruhen.

§. 1168. Während in den Fällen von Verneuil stets die rechte Seite betroffen war (in allen 6 Fällen, wo darüber eine Angabe bestand), ist der Fall von Lang linkseitig.

Prognose und Therapie.

§. 1169. Die Teratome gehören zu den wenigen entschieden gut-

artigen Hodengeschwülsten. Doch zeigt der bei den Sarkomen erwähnte Fall von Santesson, dass auch in diesen Tumoren Veränderungen auftreten können, welche die Prognose vollständig ändern. Man wird also bei Bestimmung der letzteren die Combination mit sarkomatösen und carcinomatösen Wucherungen ebensogut, wie bei Kystom, Chondrom und anderen Tumoren im Auge behalten müssen.

Abgesehen davon ist der schlimmste Ausgang, welcher bevorsteht, der in Entzündung, Eiterung und langwierige Fistelbildung. Bedenkliche phlegmonöse Prozesse im Scrotum oder dem Samenstrang in Folge dessen sind aber nicht bekannt.

§. 1170. Von 11 Operirten ist nur einer gestorben, der Patient von Velpeau und zwar an Pyämie. In diesem Falle war der Hode durch mühsame Präparation geschont worden. In dem einzigen anderen Falle, wo diess bei der Exstirpation des Tumor ebenfalls geschah (Geinitz), trat die Heilung erst nach 7 Wochen und nach heftigem Fieber ein.

Es ist danach nicht gerechtfertigt, den Hoden zu schonen, wo die Geschwulst eine feste Verbindung mit demselben eingegangen ist, so rationell die Indikation von Verneuil a priori erscheint, diess stets zu versuchen. Wo der Hode nicht angeschnitten oder nicht ein Theil der Geschwulst zu seiner Schonung zurückgelassen zu werden braucht, wird er selbstverständlich nicht weggenommen. Sonst aber ist im Interesse rascher und sicherer Heilung die Castration zu machen.

§. 1171. Da die Incision und Heilung durch Eiterung mit Ausstossung des Inhalts ganz befriedigende Resultate gegeben hat, so ist es gerechtfertigt, die Geschwulst nach dem Hautschnitt erst aufzuschlitzen und sich mit der einfachen Spaltung, event. Anheftung zu begnügen, wenn man sich von dem Vorhandensein einer einfachen Cyste überzeugt. Auf diese Weise kann ohne erheblichere Gefahren die Schonung des Hodens angestrebt werden.

Anhang zu den Geschwülsten.

Die Operation der Castration.

§. 1172. Die Castration ist eine ausserordentlich alte Operation. Sie wurde früher in den verschiedensten Absichten unternommen: Hauptsächlich wollte man damit Individuen ihrer geschlechtlichen Fähigkeiten und Begierden berauben, Nachkommenschaft verhüten oder auch einem Individuum eine höhere Stimme sichern und erhalten. Es würde uns viel zu weit führen, wollten wir auf die Geschichte der Castration von diesem Gesichtspunkte aus eintreten. Gegenwärtig wird nur noch bei Thieren die Entfernung des nicht erkrankten Organes ausgeführt.

§. 1173. Die Castration ist eine leichte Operation, solange ein Stück des Samenstrangs ausserhalb des Inguinalkanals geschont werden kann. Was die Ausführung der Operation so leicht und sicher macht, ist der Umstand, dass die Durchschneidung aller grösseren Gefässe bis zur fast völligen Ausschälung der Geschwulst vermieden werden kann. Die grösseren Kanäle für Zu- und Abfuhr des Blutes liegen alle innerhalb des Samenstrangs, von der derben fascia communis funiculi zusammengehal-

ten und werden nach ihrer Durchschneidung sofort gefasst und unterbunden.

§. 1174. Was aber ausserdem die Excision eines Hodens so sehr erleichtert, ist die grosse Lockerheit des subcutanen Bindegewebes, welche die Ausschälung aus der Hauttasche des Scrotums fast ohne schneidende Instrumente auszuführen gestattet. Nur nach hinten und unten ist eine bloss mit dem Messer trennbare Verbindung, nach Curling dem Reste der Gubernaculum Hunteri entsprechend.

§. 1175. Vor der Ausführung der Operation darf man nicht vergessen, sich über die allfällige Complikation der Scrotalgeschwulst mit einer Hernie möglichst Sicherheit zu verschaffen, damit dieselbe reduzirt und die Eröffnung des Bruchsackes, wenn thunlich, vermieden werde.

Die Schamhaare werden abrasirt. Der Patient wird narkotisirt, da blosse Lokalanästhesie schon wegen der grossen Hautsensibilität am Scrotum nicht ausgeführt werden kann.

§. 1176. Wo die Geschwulst durch Anziehen gestielt werden kann, soll Esmarch's prophylaktische Blutstillung angewendet werden. Diess wurde auf meiner Klinik bisher in der Weise ausgeführt, dass durch Spannung der Haut über dem Tumor die oberflächlichen Gefässe, namentlich die Venen entleert und dann eine dünnere Trainröhre mehrfach um den Stiel der Geschwulst herumgewickelt und geknüpft wurde. Die Blutstillung ist dabei eine vollständige; nur einzelne Venen entleeren noch etwas dunkles Blut. Eine vorgängige Einwicklung mit elastischen Binden ist schwierig ausführbar und in der Mehrzahl der Fälle wohl sogar unzulässig.

§. 1177. Das Scrotum wird auf die linke Hand gelagert, welche die Haut nach rückwärts anzieht und spannt und mittelst eines Längsschnittes, welcher über dem Samenstrang beginnt, gespalten. Es ist wichtig, hinsichtlich Länge und Richtung des Schnittes gewisse Regeln zu berücksichtigen. Wenn der Schnitt dem Verlaufe der Scrotalgefässe entsprechen soll, so muss er einen von der Basis des Scrotum dem untersten Pole desselben radiär zustrebenden Verlauf haben, mit anderen Worten, auf dem kürzesten Wege von der Anheftungsstelle des Scrotums nach dem entferntesten Theile der Raphe zu verlaufen. Dass die Hauptgefässe (arteriae und venae scrotales ant. et post.) diesen Weg ebenfalls innehalten, ergibt sich einmal aus der Präparation, ausserdem konnte ich mich vor Kurzem bei der Operation einer Varicocele überzeugen, dass eine circumscripte Quernarbe am Scrotum ein streifenförmig bis zum unteren Pol sich hinziehendes Oedem zur Folge hat. Sobald man in der Querrichtung von obiger Richtung abweicht, tritt partielle Gangrän der Wundränder ein.

Zur Sicherung vollständigen Abflusses des Sekretes muss der Hautschnitt stets bis an den untersten Theil der Raphe scroti abwärts geführt werden. Zum gleichen Zwecke den Schnitt nach Aumont auf der hinteren Seite zu machen, ist mühsam und behindert die Freilegung des Samenstrangs.

§. 1178. Ist die Haut mit der Geschwulst verwachsen oder in irgend einer Weise verändert, so wird ein ovales Stück aus derselben excidirt. Man darf in dieser Hinsicht durchaus nicht schonend sein und

nicht zu sehr die bei Exstirpation anderer Tumoren gültigen Vorschriften auf die Castration übertragen. Ist der Hode entfernt, so ist ja der Behälter desselben überflüssig und durch reichliche Excision der Haut wird die Heilung bedeutend vereinfacht.

§. 1179. Bevor der Tumor mit einigen Messerzügen dem zurückgezogenen Hautrande entlang völlig enucleirt wird, soll in allen Fällen, wo die Diagnose noch einigermassen zweifelhaft ist, der Schnitt in der ersten Richtung bis durch die Scheidenhaut hindurch, eventuell bis in den Tumor hineingeführt werden. Manche Hydro- und Hämatocele mit verdickten Wandungen wäre durch eine solche „Explorativincision" noch zur rechten Zeit erkannt worden und der Patient vor der Castration bewahrt geblieben.

§. 1180. Bei der Ausschälung müssen die Aeste der Scrotalgefässe, welche bei Nichtanwendung von Esmarch's Methode lebhaft bluten, sorgfältig unterbunden werden, da sonst leicht durch die Blutinfiltration des lockeren Zellgewebes dieselben momentan thrombirt werden, aber später zu Nachblutungen Anlass geben.

§. 1181. Hängt der Tumor endlich bloss mehr am Samenstrang, so muss unter allen Umständen die bei grösseren Geschwülsten sehr derbe Scheidenhaut des Samenstrangs rings herum gehörig durchschnitten werden, um das Gefässbündel mit dem Vas deferens freizulegen. Hiebei werden meist schon einzelne Gefässe abgeschnitten.

Die Unterbindung des Samenstrangs geschieht in toto oder die Gefässe werden einzeln gefasst. Dass die Ligatur en masse bequemer ist, versteht sich von selbst, aber ebenso sehr, dass sie weniger zuverlässig ist.

§. 1182. Man hat in einer ziemlichen Zahl von Fällen Trismus und Tetanus nach Castration gesehen und es hat nicht an Chirurgen gefehlt, welche die Ursache desselben in dem Mitfassen der Nerven bei der Massenligatur suchten. Zwar machen schon Boyer und Morand darauf aufmerksam, dass der Tetanus gewöhnlich erst nach Abfall der Ligatur eintrete. Allein dies beweist die Unschuld der Massenligatur noch nicht, da man auch nach Verletzungen oft erst nach geraumer Zeit ohne fortwirkende mechanische Irritation den Tetanus eintreten sieht. Desgranges[1]) hat von 30, Verneuil von 7 Castrirten je 1 an Tetanus verloren. Busch[2]) sah unter 9 Fällen von Ecrasement des Samenstrangs einmal Trismus mit tödtlichem Ausgang.

Dass hiebei die Quetschung der Nerven nicht ohne Bedeutung ist, geht aus den Beobachtungen hervor, wo nach Totalunterbindung und Ecrasement heftige Schmerzen längs des Samenstrangs auftraten, welche in Bauch und Hüfte ausstrahlten[3]).

§. 1183. Ausser dem Tetanus ist es namentlich noch die Gefahr der Nachblutungen, welche von allen Anhängern der Totalligatur als

1) Desgranges, s. Lorrain Thèse sur l'hématocèle. Strassbourg 1868.
2) Busch, Chirurgie.
3) Vgl. Gherini, Annal. univers. Febr. 1859 und Curling, Abschnitt Castration.

nicht selten zugestanden werden. Wo kommen denn sonst aus so kleinen Arterien, wenn sie einmal unterbunden waren, Nachblutungen vor, z. B. bei Amputationen? Es liegt diess sicherlich an dem Einschneiden der Ligatur in die mitgefassten Gewebe, an ihrer zu frühen Lockerung oder ihrem Abgleiten. Beides ist bei isolirter Unterbindung nicht möglich, bei Massenligatur um so eher, wenn das Vas deferens mit seiner derben, resistenten Wand mitgefasst wird. Prof. Demme, Vater, pflegte letzteres stets zu isoliren und dann das Bündel zu umschnüren. Diess sollte auch versucht werden, wo die Massenligatur nicht umgangen werden kann. Die letztere erscheint nur indizirt in Fällen, wo Tumoren soweit in den Inguinalkanal hinaufreichen, dass der Samenstrang für isolirte Unterbindung nicht genügend zugänglich wird.

§. 1184. Bei dem Esmarch'schen Verfahren ist die isolirte Unterbindung leicht. Man fasst sogleich jedes mit Messer oder Scheere angeschnittene Lumen und legt die Ligatur an. Ausser zahlreichen Venenlumina findet man die Arteria spermatica interna und deferentialis; letztere neben dem Vas deferens. Die Art. cremasterica liegt auf der Fascia communis. Bei diesem Verfahren bedarf es auch keiner besonderen Vorsichtsmassregeln, um das zu frühe Zurückschlüpfen des Samenstrangs in den Leistenkanal zu verhüten. Früher hat man zu diesem Behuf bald Hacken, bald Fadenschlingen, bald die Finger eines Assistenten benutzt und gelegentlich tödtliche Nachblutungen in Folge zu frühen Zurückgleitens beobachtet (A. Cooper, B. Bell).

§. 1185. Gegen die Trennung des Samenstrangs mittelst Galvanocaustik und Ecrasement machen sich dieselben Bedenken bezüglich Blutung und Nervenquetschung geltend, wie gegen die Massenligatur.

J. L. Petit hat die isolirte Torsion der Gefässe vorgeschlagen. Experimente an Thieren haben dargethan, dass man auch durch Torsion des Samenstrangs in toto eine Trennung wenigstens ohne Nachblutung erzielen kann.

§. 1186. Die Nachbehandlung ist je nach dem Allgemeinbefinden des operirten Individuums eine verschiedene. Die Scrotalhaut heilt ebenso gerne per primam intentionem, als sich das lockere subcutane Zellgewebe hochgradig infiltrirt und Sitz ausgedehnter Phlegmonen wird.

Bei Kindern und kräftigen Individuen und unter günstigen Aussenverhältnissen wird die Wunde in der Hauptausdehnung exakt vernäht und nur die dem Samenstrangstrumpf entsprechende Stelle und der unterste Wundwinkel offen gelassen und eine Trainröhre durchgezogen.

Bei Individuen mit schlechter Constitution und in schlechter Spitalluft ist die Wunde offen zu behandeln. Es genügt hiezu nicht, keine Naht anzulegen. Vielmehr muss zur Verhütung der Einwärtsrollung der Hautränder und daheriger Taschenbildung Charpiewatte oder Bourdonets am besten in Phenylglycerin getränkt, eingelegt und so die Wunde für die ersten 3 Tage zum Klaffen gezwungen werden.

§. 1187. Die Heilung geschieht bei kleinen Tumoren binnen 14 Tagen, bei grossen Geschwülsten binnen 6 Wochen, im Mittel dauert sie 4 Wochen.

Die Prognose der Operation ist bei richtiger Behandlung des Samenstrangs eine durchaus gute. Eine Gefahr für's Leben schliesst die Operation nur ein in den Fällen vom Leistentestikel, welche einer be-

sonderen Besprechung unterzogen werden (s. Leistenhode), und bei Complikation mit Hernien, communizirenden und biloculären Hydrocelen und ähnlichen Verhältnissen. Hier ist mehrfach Tod durch Fortleitung der Entzündung und Peritonitis beobachtet worden.

§. 1188. Bei malignen Tumoren hat Recidive am Samenstrang, oder das Auftreten von Metastasen oder Verfall derselben vor Heilung der Wunde öfter zum Tode geführt.

Desgranges in Lyon (loc. cit.) verlor von 30 Castrirten 2 an Peritonitis, 1 an Tetanus, 1 an Infection. Humphry [1]) theilt eine Zusammenstellung mit, nach welcher in 36 Fällen, wo wegen „malignant disease" operirt wurde, 26 Mal Heilung erfolgte; bei 26 Castrationen dagegen wegen „non malignant disease" 25 Heilungen. —

§. 1189. Es wird gelegentlich beobachtet, dass Gemüthskranke sich die Operation selber ausführen: Entweder indem sie nach Art, wie den Eunuchen geschehen ist, Penis und Scrotum oder bloss letzteres mit einem Messerzug abtrennen [2]) oder etwas kunstgerechter das Scrotum eröffnen, den Testikel herausstülpen und mit oder ohne vorgängige Unterbindung den Samenstrang abschneiden. So schnitt sich ein 43jähriger Mann im Verlauf eines Jahres (1869—1870) beide Hoden mit einem Rasirmesser ab. Das erste Mal hatte er keine Unterbindung gemacht und erheblich Blut verloren; nachdem er aber bei seiner Behandlung im Inselspital in Bern gesehen hatte, wie unterbunden und zugenäht wurde, machte er nicht nur das 2. Mal die Unterbindung des Samenstrangs ganz kunstgerecht vor der Abtragung, sondern nähte auch die Hautwunde mit 2 Nähten zu. Erst die eintretende Jauchung mit Fieber nöthigte ihn, Hülfe im Spital zu suchen.

Mit Recht bemerkt Curling, welcher eine Reihe von illustrirenden Fällen von „Self-Castration" aufführt, dass ein direkt auf die Geschlechtsthätigkeit sich beziehendes Motiv gewöhnlich die That veranlasse, sei es das Bewusstsein eines begangenen Fehlers oder Energielosigkeit, geschlechtlichen Aufregungen zu widerstehen.

§. 1190. Maunoir in Genf hat auf 2 Erfahrungen gestützt, das Verfahren der Castration durch die blosse Unterbindung der Arteria spermatica interna im Samenstrang ersetzen zu können geglaubt [3]).

Nach den zahlreichen Beobachtungen an Thieren, namentlich den Experimenten von Chauveau in Lyon unterliegt es keinem Zweifel, dass man durch subcutane Ruptur des Samenstrangs oder durch Torsion desselben eine Atrophie und Nekrobiose des Hodens herbeizuführen im Stande ist.

Allein gerade für maligne Tumoren ist die Abschneidung jeglicher Blutzufuhr ganz unsicher, da dieselben die Grenzen des Hodens oft schon überschritten haben und für ihre Weiterentwicklung stets noch den genügenden Blutzufluss aus Anastomosen mit den Scrotalarterien beziehen.

---

1) Humphry, Holmes System of Surgery. 2. Edition und Med. Times et Gaz. 1859 Vol. II.
2) Fall von Sourier Gaz. d. hôp. 1867.
3) Maunoir, Nouvelle méthode de traiter le sarcocele sans avoir recours à l'exstirpation du testicule.
Nach Curling hat schon Harvey diesen Vorschlag gemacht.

Für chronische Entzündungen und die verwandten Sarkocelen ist nach Analogie mit der Wirkung der Arterienligatur bei Elephantiasis ein erheblicher Einfluss der Unterbindung des ganzen Samenstrangs auf die Geschwulst nicht zu bezweifeln. Eine blosse Unterbindung der Spermatica interna kann wegen der Anastomosen mit der Deferentialis und Cremasterica für Tumoren nimmermehr von nachhaltiger Wirkung sein.

V. Anomalien des Hodens, Nebenhodens und Samenstrangs.

§. 1191. Gegenüber den Krankheiten des Hodens handelt man unter dem Titel der „Anomalien des Hodens" diejenigen Abweichungen von den normalen Verhältnissen ab, welche sich auf die Fötalperiode beziehen und während der weiteren Lebensdauer stationär bleiben. Man unterscheidet passend die Anomalie der Bildung und der Lage. Lageanomalien kommen dem Hoden ungleich mehr zu, als jedem anderen Organ, weil derselbe normaliter die als Descensus testis bekannte Ortsveränderung aus dem Abdomen in's Scrotum herunter erfährt. Die Anomalien der Bildung beziehen sich vorzüglich auf Grösse und Form des Hodens und der dazu gehörigen Theile.

§. 1192. Um die Anomalien des Hodens klar zu machen, müssen einige Notizen über die Entwicklungsgeschichte vorangeschickt werden. Der Wolf'sche Körper, welcher für die Genesis der Geschlechtsdrüse eine hauptsächliche Bedeutung hat, entsteht zwischen Seitenplatten und Urwirbeln als erst solider Zellenstrang, der wahrscheinlich vom Hornblatt abzuleiten ist. Durch Anlegung dieses Zellstranges an die Seitenplatten entsteht zunächst ein Hohlcylinder, der Wolf'sche Gang. Dieser wird später zum Vas deferens. Durch Auswachsen der Zellenmasse in die in der Zwischenzeit zu einer Peritonealhöhle auseinandergewichenen Seitenplatten hinein entsteht der Keimwall.

Der eigentliche Wolf'sche Körper kommt zu Stande durch Sprossenbildung von den den Wolf'schen Gang auskleidenden Zellen aus; an ihm unterscheidet sich ein unterer, Urnieren-Theil, mit weiteren Gängen, körnigem Epithel und Glomeruli, und ein oberer Theil (Sexualtheil) mit engeren Kanälen und Flimmerepithel. Letzterer gestaltet sich zum Nebenhoden. Der Hode entsteht durch weiteres Auswachsen der Nebenhodenkanälchen in den von dem Peritoneum überzogenen Theil des Keimwalles hinein. Dieser Theil ist von Waldeyer als Regio germinativa bezeichnet und zeigt im Gegensatz zu dem Endothel der anderen Stellen eine Bekleidung mit Cylinderepithel (Keimepithel).

Nach anderer Auffassung entsteht der Hode in ganz ähnlicher Weise wie das Ovarium aus dem unter dem Peritoneum liegenden parenchymatösen Theil des Keimwalls durch Einsenkungen des Keimepithels.

§. 1193. Von den übrigen Theilen, welche an und aus dem Wolf'schen Körper und Keimwall entstehen, bleiben nur noch folgende Reste übrig: Von dem Keimepithel, welches durch Einstülpung das Ovarium bildet und durch Abschnürung den Müller'schen Gang entstehen lässt, bleibt die ungestielte Hydatide (Fleischl's Ovarium masculinum), bestehend aus einem kern- und gefässreichen Bindegewebe mit einem Ueberzug von Flimmerepithel mit schlauchförmigen, blinden Fortsätzen;

ferner die gestielte Hydatide als oberstes, und endlich als unterstes Ende der Müller'schen Gänge die Vesicula prostatica.

Von dem Urnierentheil des Wolf'schen Körpers bleibt die Paradidymis, welche wir bei den Cystenbildungen erwähnt haben. Sie liegt oberhalb des Nebenhodenkopfes im Samenstrang.

§. 1194. Der Wolf'sche Körper ist schon in der 4. bis 5. Woche ausgebildet und schon in der 9. Woche ist es möglich, den Hoden vom Ovarium zu unterscheiden. Man findet die Hoden in der ersten Zeit ihrer Entstehung neben dem unteren Theile der Wirbelsäule, medianwärts von dem Wolf'schen Körper. Schon in der 10. Woche aber [1]), wo noch eine Darmschlinge im Nabelstrang liegt, die Harnblase eine längliche Spindel darstellt, können sich die Hoden am inneren Leistenring finden. Oefter fängt der Descensus viel später an. Welches ist die Ursache dieser relativen Lageveränderung?

§. 1195. A. v. Haller hat zuerst die Wanderung der Hoden aus dem Abdomen in's Scrotum nachgewiesen und J. Hunter durch Entdeckung des Leistenbandes, seines Gubernaculum, der Auffassung des dabei stattfindenden Mechanismus eine Basis gegeben. In neuester Zeit hat ganz besonders Curling zur Aufklärung des letzteren beigetragen. Schon von dem Wolf'schen Körper lässt sich ein Band nach der Leiste hin verfolgen, welches von dem unteren Ende jenes ausgehend sich bis in die Genitalfalte erstreckt. Dieses Band — Leistenband — geht über beim männlichen Fötus auf das untere Ende der Keimdrüse und des Nebenhodens, während es nach gewöhnlicher Annahme beim weiblichen Geschlecht im Winkel zwischen Tube und Uterus, resp. an die Umwandlungsgebilde des Müller'schen Genges sich ansetzt.

Die Würzburger Sammlung besitzt freilich ein Präparat, welches zu beweisen scheint, dass gubernaculum testis und lig. uteri rotundum in ihrer Entwicklung ebenso verschieden sind, wie Hode und Eierstock.

§. 1196. Das Leistenband ist in den späteren Monaten des Fötallebens leicht zu präpariren und lässt sich vom unteren Ende des Hodens, wo es sich breit ansetzt am Hoden sowohl als Nebenhoden, verfolgen bis in und durch den Leistenkanal und bis ins Scrotum hinab. Ich kann die Angabe Curlings bestätigen, dass man sich 3 grössere Ausstrahlungen herauspräpariren kann, von denen eine sich an das lig. Pouparti, eine zweite an die Vorderfläche des Schambogens und eine dritte an den Grund des Scrotum festsetzt. Präparirt man diese Stränge mitsammt dem Hoden heraus, so zeigen sich erstere als musculös - elastische Gebilde. Curling findet eine regelmässige Anordnung in der Weise, dass in der Mitte ein bindegewebiger Strang verläuft, um welchen herum die Muskelfasern sich gruppiren, während letztere wiederum von einer bindegewebigen Hülle eingefasst sind.

§. 1197. Die Muskelfasern sind quergestreift und erscheinen am zahlreichsten in dem intraabdominalen Theil des Gubernaculum, nur unmittelbar am Ansatze am Hoden verschwinden sie, um blossem Bindegewebe Platz zu machen. Im extraabdominalen Theile überwiegen die

1) Ich verdanke der Güte meines Collegen Breisky eine Reihe von Präparaten, welche ich in letzter Zeit untersuchte.

elastischen Fasern. Es ist also jedenfalls eine völlige Uebereinstimmung vorhanden mit einem animalischen Muskel, der nicht nur seine sehnigen Enden, sondern öfter auch einen von einem bis zum anderen Ende verlaufenden sehnigen Strang aufweist, um welchen sich die Muskelfasern gruppiren. Curling macht auf die Uebereinstimmung des Ansatzes der muskulösen Elemente des Gubernaculum mit dem späteren Cremaster aufmerksam[1]) und hält letzteren nur für das umgestülpte Gubernaculum, dessen Muskelfasern nach dem Hinabtreten ins Scrotum die Aussenfläche des mitgezogenen Peritoneum, resp. der fascia transversa bekleiden. Er erklärt die Wanderung der Hoden für eine Wirkung der Contraktionen des muskulösen Gubernaculum und stützt sich dabei auch auf die Wirkung des Cremaster bei gewissen Thierarten, bei denen nur zur Brunstzeit die Hoden in die Leiste oder unter die Dammhaut herabsteigen[2]).

§. 1198. Da in der Mehrzahl der Fälle bei der Geburt schon die Hoden im Scrotum sich befinden, so kann man nicht die Bauchpresse als Agens für die Wanderung derselben in Anspruch nehmen. Der Fötus braucht seine Bauchpresse noch nicht. Ebensowenig wird man aus gleichem Grunde auf die Schwere (Robin) als Agens für die Locomotion des Hodens zurückgehen dürfen, da ja die gewöhnliche Lage des Fötus die mit dem Kopfe nach unten ist.

§. 1199. Es gibt aber noch positive Beweise dafür, dass die Lageveränderung des Hodens in der That durch das Gubernaculum zu Stande gebracht wird. Bevor nämlich noch der Hode in den Leistenkanal, ja nur an denselben herantritt, wird das mit der Oberfläche des Gubernaculum verwachsene und durch dasselbe zur Plica gubernatrix emporgehobene Peritoneum in Form eines Blindsackes, processus vaginalis peritonei, in den Leistenkanal herabgezogen. Diese Ausstülpung habe ich beim 5monatlichen Fötus schon in einer Länge von 3 Mm. gefunden, anderseits wieder beim 7monatlichen noch keine Andeutung davon. Soviel ergibt jedenfalls die Vergleichung zahlreicher Präparate, dass der Processus nicht in loco gebildet wird, wie von gewissen Embryologen angenommen worden ist.

In den Fällen, wo dem Descensus des Hodens ein Widerstand sich entgegensetzt, bleibt oft auch der processus vaginalis mangelhaft ausgebildet.

Sein Vorangehen vor dem Austritt des Hodens aus der Bauchhöhle erklärt die Fälle von Hydrocele im Scrotum bei Retentio testis (S. das betr. Kapitel).

§. 1200. Ein anderer Beweis für die active Bedeutung des Gubernaculum für den Descensus ist schon von Treitz[3]) hervorgehoben worden. Mit dem Herabsteigen des Hodens nämlich sieht man eine Falte des Bauchfells entstehen, plica genito-enterica, welche rechts zum Coecum, häufiger zum untersten Ileum-Ende, links zum oberen Schenkel der Flexura sigmoidea hinzieht. Diese Falte verdankt ihre Entstehung dem Zuge, welchen der herabsteigende Hode auf die betreffenden Darm-

1) Man vergleiche Lewin, Studien über den Hoden. Deutsche Klinik 1861 S. 24 ff.
2) Vgl. Le Dentu, Anomalies du testicule Paris 1869.
3) W. Treitz, Hernia retroperitonealis Prag 1857.

theile ausübt. Wo die Därme abnorm gelagert sind, verstreicht die Falte in der hinteren Bauchwand und wo die Anomalie nur einseitig ist, steigt auf dieser Seite der Hode leichter und daher früher in das Scrotum hinunter.

Wird die Falte verkürzt (durch fötale Peritonitis z. B.), so kann der Hode im Bauch zurückgehalten oder ein Darmstück mit herabgezerrt werden und eine congenitale Hernie bilden. Wir haben hievon ein Präparat beschrieben mit Abbildung (vgl. Fig. 18).

§. 1201. Wir schliessen uns demnach der Auffassung von Donders[1]) und Curling vollständig an, wonach der Descensus testis auf Wirkung des musculus gubernaculi beruht. Die Schenkel desselben, welche vom lig. Pouparti und vom Schambein entspringen, werden umgestülpt und bilden den Cremaster; der Schenkel, welcher ins Scrotum geht, schrumpft zu einem bindegewebigen Reste zusammen, welcher nur noch an einer festeren Verbindung des hinteren und unteren Hodenumfanges mit der Haut kenntlich bleibt. Diese innigere Beziehnung wird bei Entzündungen des Nebenhodens deutlich und ist bei Castrationen zu constatiren. In einem Falle von willkührlicher Retraktion des Hodens beobachtete Godard eine Einziehung des Scrotum (Curling)[2]).

a. Bildungsanomalien.

1. Aplasia testis, (Anorchidie) und Hypoplasia testis, (Atrophie.)

§. 1202. Man hat rudimentäre Entwicklung und vollständigen Defekt des Hodens selbstsowohl als sämmtlicher Theile seines Ausführungsganges und dessen Adnexa beobachtet, ein- und doppelseitig. Godard's[3]) Untersuchungen hierüber sind den Angaben in den neuesten Handbüchern zu Grunde gelegt.

Gruber[4]) hat unter 31 Fällen congenitaler Anorchidie 23 Mal das Leiden einseitig, 8 mal doppelseitig gefunden. Das älteste Individuum war 61 Jahre alt.

§. 1203. In den seltensten Fällen[5]) ist es einzig der Hode, welcher fehlt. Meist fehlt auch ein Stück oder der ganze Nebenhode nebst

---

1) Donders, Nederlandsch Lancet 1849.

2) E. H. Weber (Müller's Archiv XIV. 1847 findet als wegbahnendes Mittel für den Descensus eine vom Scrotum bis zum Hoden sich erstreckende Blase, welche in der Bauchwand an Stelle des späteren Inguinalkanales entstehe, auf- und abwärts wachse und sich nach oben hin mit Muskelfasern des Obl. abd. int. überkleide. Unter Wirkung letzterer und durch Resorption der Flüssigkeit in der Blase komme Einstülpung der oberen Hälfte in die untere und Descensus testis zu Stande. Vgl. auch B. Beck (Wien. Ztschr. 1847. Ferner W. Hiller (Lancet 1838), welcher mit A. Cooper den Descensus nur aus der Atrophie des Gubernaculum erklärt.

3) Godard, Recherches tératologiques sur l'appareil séminal de l'homme. Paris 1860 und Etudes sur l'absence congéniale du testicule Paris 1858.

4) Gruber, Oesterr. med. Jahrb. Nr. 1 und Canstatt's Jahresbericht 1868.

5) Fälle von Godard, Gosselin (Bull. de l'académie de méd. 1850), Follin (Arch. gén. 1851).

einem Stücke oder dem ganzen Vas deferens. Wo der Hode allein fehlt, kann das Vas deferens sammt Epididymis in das Scrotum herabgetreten sein und sich dort anheften oder in Form eines Blindsackes[1]), eines bindegewebigen oder Fettgewebe einschliessenden Körpers endigen.

Dem herabsteigenden Vas deferens folgt ein processus vaginalis peritonei, dessen Bildung ja — wie schon in der Einleitung erwähnt — nicht an das Herabtreten eines Hodens gebunden ist.

§. 1204. Viel häufiger als das vollständige Fehlen eines Hodens ist mangelhafte Ausbildung desselben. Meist ist diese erst in späteren Jahren zur Beobachtung gekommen. In einem solchen Falle ist in erster Linie nachzuforschen, ob nicht die Atrophie bloss eine secundäre ist. Die Ursachen der Verkümmerung eines ursprünglich gut ausgebildeten Hodens sind nämlich sehr zahlreich.

In höherem Alter wird nach Chrastina[2]) der Hode kleiner, wenn auch die Schrumpfung im Allgemeinen weniger beträchtlich ist, als bei anderen drüsigen Organen.

§. 1205. In analoger Weise können auszehrende Krankheiten zum Schwund der Hodensubstanz führen, oder vielmehr die Veranlassung geben zum Stehenbleiben des Organs auf kindlicher Entwicklungsstufe. Die Göttinger Sammlung besitzt ein Präparat (G. 1. b. 1) von Atrophie beider Hoden bei einem Phthisiker. Dieselben sind stark bohnengross, von normaler Struktur. Der Nebenhode dagegen hat die normale Grösse, die Scheidenhaut ist auf einer Seite verwachsen. Auch einseitig findet man bei Phthisikern Hodenatrophie, ohne dass je ein lokales Leiden vorangegangen wäre. Dasselbe kommt gelegentlich bei Syphilis vor.

§. 1206. Viel öfter führt letztere Krankheit zur Hodenatrophie unter Vermittlung chronischer Entzündung. Die verschiedenen Formen der Entzündung sind überhaupt die weitaus häufigsten Ursachen nicht congenitaler Atrophie. Als eine Hauptgefahr der acuten Orchitis, selbst in ihren leichteren Formen, der traumatischen und metastatischen, haben wir die oft binnen wenigen Wochen eintretende Atrophie hervorgehoben.

§. 1207. Bei der syphilitischen Orchitis ist der Ausgang in Atrophie ein sehr häufiger, bei der käsigen Orchitis ist er wenigstens keine Seltenheit. Die Sammlungen von Freiburg, Würzburg, Giessen und Göttingen besitzen 7 Präparate entzündlicher Atrophie.

§. 1208. Es soll bei dem Leistenhoden auseinandergesetzt werden, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle diese Lageanomalie zu Atrophie führt. Auch hier bildet zeitweilen chronische oder acute Entzündung das Mittelglied, in anderen Fällen sind es einfache Ernährungsstörungen, welche die Schuld tragen.

§. 1209. Auf die Veränderungen des Zu- und Abflusses des Blutes ist die Atrophie zurückzuführen, welche in geringem und höherem Grade

1) Bastien & Legendre, Gaz. méd. Paris 1860.
2) Chrastina, Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde 1866.

nach längerer Dauer bei ausgebildeten Varicocelen eintritt (S. das betr. Kapitel).

Man kann künstlich durch Unterbindung der art. spermat. int. Atrophie des Hodens herbeiführen. A. Cooper theilt (loc. cit.) schon derartige Versuche mit. Es ist deshalb leicht verständlich, dass durch Aneurysma aorta mit Verschluss der arteria spermat. int. an ihrer Ursprungsstelle Atrophie eintritt. Einen solchen Fall theilt Wardrop mit [1]).

§. 1210. Bald mehr auf rein mechanischem Wege, durch Circulationsstörungen und Druck, bald durch Fortleitung der Entzündung führen verschiedene Affectionen der Scheidenhäute zur Atrophie. Wir haben die Häufigkeit derselben bei Periorchitis plastica hervorgehoben, mag diese mit oder ohne Erguss in das Cavum vaginale einhergehen. Viel seltener hat die seröse Periorchitis Atrophie im Gefolge, zum Beweis, dass der blosse intravaginale Druck auf die Hodensubstanz bei der Aetiologie nicht den Hauptfaktor bildet.

§. 1211. Eine sehr interessante Form der Hodenatrophie ist diejenige, welche nach Verletzungen des Rückenmarks und Gehirns auftritt. Curling erwähnt verschiedene Beispiele, wo nach Fractur der Lendenwirbelsäule und nach Schädelverletzungen am Hinterhaupt binnen wenigen Wochen Schwund der Hodensubstanz auftrat.

Diess kann unter entzündlichen Erscheinungen geschehen, wie in der Beobachtung von Gorringe [2]). Hier entwickelte sich bei einem 60jährigen Manne nach einem Schlag auf Rücken und Nacken eine Atrophie der Hoden und gleichzeitig, ebenfalls unter Entzündungserscheinungen, eine Hypertrophie der Brüste.

In anderen Fällen fehlen Entzündungserscheinungen und in diesen besonders wird man zur Annahme eines trophischen Centrum für die Hoden gedrängt. Denn es verdient wohl hervorgehoben zu werden, dass blosse Inactivität des Hodens eine Atrophie noch nicht zur Folge hat, wie die Experimente der Unterbindung des Vas deferens lehren.

§. 1212. Die Behauptung, dass ein langer Jodgebrauch eine Hodenatrophie zur Folge habe, hat sich als unrichtig erwiesen. Auch nach jahrelanger Fortsetzung von Jodmitteln tritt eine solche nach Parker [3]) und Cullerier [4]) nicht ein.

§. 1213. Es ist meistens möglich, die durch Krankheiten herbeigeführte Atrophie von der congenital angelegten pathologisch-anatomisch zu unterscheiden. Ganz besonders gilt diess für die durch die chronische Entzündung veranlasste Form. Der Hode ist hiebei selten so klein, wie bei der primären Atrophie. Während bei letzterer die ganz gewöhnliche Bezeichnung den Hoden als bohnengross angibt, findet er sich bei ersterer oft unerheblich kleiner, als normal. Der Durchschnitt zeigt bei der entzündlichen Atrophie ein augenfälliges Vorwiegen

---

1) s. Humphry, Diseases of the testis loc. cit.
2) Gorringe, Prov. Journ. 1846.
3) Parker. Prov. Journ. 1852.
4) Cullerier, Mém. de la soc. chir. Paris 1847,

des Bindegewebes: Die Septa testis sind verdickt, die Albuginea ebenfalls, der ganze Durchschnitt erscheint weisslich, streifig. Sehr gewöhnlich sind auch die Scheidenhäute verwachsen oder mitverdickt. Mikroskopisch findet sich ein wohl ausgebildetes faseriges Bindegewebe in reichlicher Menge zwischen den spärlichen Durchschnitten der Samenkanälchen. Letztere zeigen nicht immer eine eigene Wand, vielmehr bloss eine stark gefaltete bindegewebige Begrenzung und enthalten gelbliche und bräunliche körnige Klümpchen von Fett und Pigment. Hie und da lagern sich auch Kalkkörnchen in das fibröse Grundgewebe ab bis zur Entstehung eines eigentlichen Kalkhodens (Präparate in den Museen von Göttingen und Würzburg).

§. 1215. Bei der congenitalen und nicht entzündlichen Atrophie verhält sich der Hode ziemlich genau wie im Kindesalter oder er zeigt gar nichts mehr von normaler Struktur.

Der mikroskopische Durchschnitt bietet gut entwickelte Samenkanälchen, aber in einem verhältnissmässig reichlichen Bindegewebsgerüste, nicht mehr indess, als es jenem Alter normaliter zukommt. Spermatozoen finden sich im Lumen der Samenkanälchen nicht.

Follin hat an Stelle des Hodens nur einen von der Albuginea eingeschlossenen Fettklumpen mit venösen Gefässen gefunden.

§. 1216. Entwicklungsgeschichtlich sind die Fälle von Aplasie und Hypoplasie des Hodens interessant dadurch, dass sie eine gewisse Unabhängigkeit des Hodens selber vom Nebenhoden und den Ausführungsgängen darthun. Letztere können nämlich bei ganz mangelhafter Entwicklung des Hodens sehr gut ausgebildet sein.

Fig. 83.



Fig. 83. Atrophia testis (links) bei normalem Nebenhoden (die 2 wohlausgebildeten Hydatiden tragend) und Samenstrang.

§. 1217. Berücksichtigt man daneben Fälle, wie diejenigen von Münchmeyer, Godard, Brugnone, Hunter, wo die Epididymis ganz oder theilweise fehlte nebst einem mehr oder weniger grossen Theile des Vas deferens, zuweilen auch der Samenblasen und des Ductus ejaculatorius, ja selbst der Niere und des Ureters, während der Hode vollständig gesund war, so muss die Auffassung Waldeyer's von der Entstehung des Hodens durch Auswachsen der Nebenhodenkanälchen einigermassen bedenklich erscheinen. Man wird eher geneigt sein, eine dem Ovarium analoge unabhängige Entstehung aus dem Keimepithel zuzulassen.

Die Diagnose

§. 1218. der Atrophia testis beruht auf der direkten Untersuchung per palpationem und auf den Folgen des Leidens, falls sie doppelseitig ist. Der Hauptanhaltspunkt ist die Verkleinerung des Organs. Diese ist ungleich ausgesprochener in der Mehrzahl der Fälle bei der congenitalen Form. Bei erwachsenen Männern findet man dann den Hoden von der Grösse wie bei ein- und wenige Jahre alten Knaben. Dabei ist die Consistenz die für letztes Alter normale, ebenso die Form. Bei der erworbenen Atrophie dagegen, namentlich der entzündlichen, ist das Organ öfter kaum verkleinert, zeichnet sich aber durch auffällige Unempfindlichkeit bei Druck und veränderte Consistenz aus. Entweder ist es derb, oft einzelne Stellen härter als andere, oder es erscheint bei oberflächlichem Zufühlen schlaff, bei tieferem Druck zäh und resistent.

§. 1219. Wo man nicht das zum Leistenkanal heraustretende Vas deferens bis zu dem atrophischen Hoden, dem Nebenhoden oder einer deutlichen Endigung verfolgen kann, bleibt man hinsichtlich einer Differentialdiagnose gegenüber Retentio testis im Unklaren. Nur bei doppelseitiger Atrophie vermögen die begleitenden und zum Theil durch dieselbe bedingten Veränderungen am übrigen Körper Aufschluss zu geben.

§. 1220. Man muss es als Regel bezeichnen, dass in diesem Falle die Attribute des männlichen Geschlechtes am übrigen Körper wenig ausgeprägt sind. Die Thatsache wird nicht umgestossen durch die vereinzelten Beobachtungen, in welchen man bei Hermaphroditen mit Hoden und weiblichen äusseren Geschlechtstheilen weiblichen Habitus und umgekehrt gefunden hat[1]). In 2 Fällen von Rizet[2]) und Maestre de San Juan[3]), wo die Hoden bei Erwachsenen nur bohnengross waren, war der Penis nur 4, resp. $4^1/_2$ Ctm. lang. Die Bart- und Schamhaare sind wenig entwickelt oder fehlen ganz. Der ganze Körper hat oft weiblichen Habitus: in einigen Fällen waren sogar die Brüste ungewöhnlich entwickelt [4]).

---

1) Klebs, pathol. Anatomie.
2) Rizet, Gaz. méd. Paris 32. 1862
3) Maestre de San Juan, El Siglo 1856.
4) S. den oben erwähnten Fall, einen zweiten bei Curling S. 65, einen dritten von Légeois, Le Dentu loc. cit. Vgl. auch den Fall Urdy, Gaz des hôp. 1874 Nr. 8, wo bei Anorchidie ungewöhnliche Entwicklung der Brüste mit periodischer Lactation und weiblicher Habitus bestand.

§. 1221. Abwesenheit des Geschlechtstriebes bei Erwachsenen kann ebenfalls für die Diagnose der Hodenatrophie verwerthet werden. Dagegen darf man sich durch das Fehlen von Ejaculationen oder durch die Abwesenheit der Spermatozoen in der ejaculirten Flüssigkeit nicht verleiten lassen, die Diagnose auf Hodenatrophie zu stellen. Es kommt jenes bei kräftig entwickelten Männern vor (vergl. das Kap. Aspermatismus).

Für die Prognose

§. 1222. und eventuell Therapie, wenn man von einer solchen sprechen will, ist es sehr wichtig, die Fälle von einfacher Hypoplasie und diejenigen der Schrumpfung auseinanderzuhalten. Denn sowohl bei der congenitalen als bei der erworbenen Atrophie gibt es Fälle, wo die normale Hodenstruktur definitiv zerstört ist (Degeneratio fibrosa, calcarea etc.) und solche, wo bloss die Ausbildung der spezifischen Drüsenelemente Eintrag erleidet. Da wo an Stelle des normalen Drüsengewebes ein schrumpfendes Bindegewebe getreten ist, wie nach acuten und chronischen, einfachen und specifischen Entzündungen, ist die Therapie zu Ende. Desshalb ist es auch sehr wichtig, aus Anamnese und objectivem Befund, wie oben ausgeführt, die differentielle Diagnose zu stellen.

§. 1223. Wo dagegen nur das Abschneiden des Ernährungsmaterials von aussen her oder des Nerveneinflusses den Anstoss zur Atrophie gegeben hat, ist eine Restitutio ad integrum möglich. Für erworbene Atrophie ist das bekannteste Beispiel, dessen wir bei der Periorchitis Erwähnung gethan haben, die Aufhebung eines hochgradigen Druckes durch Punction von Flüssigkeitsansammlungen im Cavum vaginale. Ebensogut ist es denkbar, dass bei der Möglichkeit einer Beseitigung veranlassender Veränderungen, wie Commotio et Contusio cerebri und medullae spinalis sie nach sich ziehen können, eine Atrophia testis wieder gehoben werden könne.

§. 1224. Ein interessantes Beispiel von Heilung einer congenitalen Atrophie theilt Wilson [1]) mit. Bei einem 26jährigen Manne befanden sich Hoden und Penis im Zustande, wie bei einem 8jährigen Knaben. Binnen 2 Jahren aber erreichten sie die normale Grösse in Folge Verlobung und Verheirathung des Individuum, welches Familienvater wurde.

2. Hyperplasia testis und überzählige Hoden.

§. 1225. Nach Henle [2]) misst der Hode im längsten Durchmesser 4—5 Ctm., im transversalen 2—3, im sagittalen 2,5—3,5. Sein Gewicht beträgt 4—$6^1/_2$ Drachmen (16—26 Grammes). Es ist aber keine Seltenheit, Männer zu finden, deren Hoden erheblich über die mittlere Grösse hinausgehen, entweder beide gleichmässig oder der eine mehr. Es ist gewöhnlich unmöglich, die Vergrösserung auf eine besondere Inanspruchnahme der Function des Organs zurückzuführen. Angeborne Hyperplasie höheren Grades ist nicht beobachtet.

1) s. Curling, loc. cit. S. 61.
2) Henle, Eingeweidelehre S. 349. Braunschweig 1866.

§. 1226. Indess hat man die grössten Hoden beobachtet einseitig bei Atrophie der anderen Seite, so dass der Einfluss vermehrter Function doch nicht abzuleugnen ist. Regel ist es freilich durchaus nicht, dass nach Verlust eines Hodens der andere hypertrophirt.

Page (Curling) fand bei einem Monorchiden den Hoden $18^2/_3$ Drachmen (ungefähr 71 Grammes) schwer.

§. 1227. Vor genauerer anatomischer Kenntniss der chronischen, namentlich syphilitischen Orchitis haben Fälle dieser Art gelegentlich als Hypertrophien imponirt.

§. 1228. Eine Ueberzahl der Geschlechtsdrüsen ist nur in der Form des wahren Hermaphroditisums beobachtet, indem bei demselben Individuum sich beiderseits Hoden und Eierstöcke vorfanden. Dagegen gibt es keinen constatirten Fall von mehr als 2 Hoden bei demselben Individuum. In der grossen Mehrzahl der Fälle waren es circumscripte Hydrocelen des Samenstrangs (s. daselbst), welche einen dritten Hoden vortäuschten. In anderen Fällen handelt es sich um Netz, um fettige oder fibröse Geschwülste am Samenstrang.

b. Lagerungsanomalien.

§. 1229. Man kann 3 Formen der Lagerungsanomalien unterscheiden. Bei der ersten geht der Hode den normalen Weg bei seinem Descensus, nimmt aber im Scrotum eine abnorme Stellung, z. B. mit dem Nebenhoden und Rete nach vorne gerichtet, an: Inversio testis.

Bei der zweiten macht der Hode ebenfalls den Descensus durch, schlägt aber von einer gewissen Stelle ab einen falschen Weg ein, z. B. nach dem Damm: Ectopia testis.

Eine dritte Anomalie endlich besteht darin, dass der Hode an irgend einer Stelle seines Weges von der hinteren Bauchwand zum Scrotum stecken bleibt: Retentio testis.

1. Inversio testis.

§. 1230. Unter normalen Verhältnissen wendet der Hode seinen freien Rand nach vorne und etwas unten, 2 freie Breitflächen median- und lateralwärts. Nebenhode und Vas deferens decken den hinteren Rand des Hodens, getrennt durch die in der Gegend des Rete aus dem Hoden austretenden Gefässe. Der Nebenhode liegt lateralwärts, das Vas deferens medianwärts dem Gefässbündel an. Das Caput epididymidis deckt noch den oberen Pol des Hodens, die Cauda nur einen kleinen Theil des unteren im Normalzustand.

§. 1231. Es musste nun bei der Häufigkeit des Vorkommens schon lange auffallen, dass man bei Flüssigkeitsansammlungen in der Scheidenhaut, namentlich wenn solche zu In- und Excisionen Anlass gaben, den Nebenhoden nicht selten nach aussen oder nach vorne hin fand, vor dem ebenfalls an dieselbe Stelle hin verschobenen Hoden. Allein man bezog ohne Weiteres derartige Lageveränderungen auf den Druck und Zug seitens der pathologischen Neubildung und Ansammlung.

§. 1232. Maisonneuve[1]) hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass auch ohne pathologische Strukturveränderungen Stellungsanomalien des Hodens und Nebenhodens vorkommen. Eine ausführliche Monographie hat aber Royet[2]) geliefert. Endlich verdanken wir Le Dentu[3]) werthvolle Beiträge zur Kenntniss dieser Affection.

§. 1233. Die abnormen Stellungen des Hodens kann man sich so construiren, dass man sich denselben um eine vertikale oder um eine horizontale Axe gedreht denkt, welche durch das unterste Ende des Vas deferens, resp. den unteren Pol des Hodens und Nebenhodens gelegt ist.

Die Drehung um eine vertikale Axe ist bei weitem die häufigste. Ganz besonders die gewöhnlichen Fälle von Epididymitis gonorrhoica, bei welchen der Hode intakt ist, haben Gelegenheit geboten, die Häufigkeit jener Veränderung darzuthun. Cullerier[4]) hat auf je 15–20 Individuen mit Tripperhodenentzündung einmal Inversio testis gefunden.

§. 1234. Die Drehung um eine vertikale Axe findet um 90° oder 180° statt. Erstere bezeichnet Royet als Inversio lateralis, letztere als Inversio anterior. Bei der Inversio lateralis findet sich der Nebenhode mit dem Vas deferens auf der lateralen statt hinteren Seite; sie findet nur nach aussen statt. Royet hat 4 Fälle dieser Affection gefunden. Bei der Inversio anterior gehen Nebenhode und Vas deferens auf der vorderen Seite des Hodens herunter; das Rete testis ist ebenfalls nach vorne gekehrt.

§. 1235. Seit wir darauf besonderes Augenmerk richteten, haben wir mehrfach Gelegenheit gehabt, bei normalen und kranken Hoden und Scheidenhäuten die Inversion zu sehen. Die Drehung ist nicht immer eine reine lateralis (90°), noch eine reine anterior. Ausserdem macht gelegentlich der Nebenhode eine stärkere Drehung als das Vas deferens, wodurch dieselben sich von einander entfernen.

§. 1236. Nur vereinzelte Fälle sind beobachtet von der Lageveränderung, bei welcher der Hode um eine horizontale Axe in einer sagittalen Ebene sich bewegt. Hier bleibt das Vas deferens in loco und der Hode sammt Nebenhode sinkt nach vorne abwärts, bis der obere Pol nach vorne sieht (90°), oder nach unten (180°) oder rückwärts wieder aufsteigt (360°), so dass das Vas deferens vorne über den sonst freien Rand des Hodens herabläuft, während der Nebenhode wieder hinten in seiner ursprünglichen Stellung sich befindet. Curling bezeichnet diese Anomalie als Reversio.

Es scheint verständlicher, nach der Axe, um welche sich der Hode dreht, zwischen einer Inversio verticalis und einer Inversio horizontalis zu unterscheiden, und bei beiden Formen die vollständigen und unvollständigen Varietäten auseinanderzuhalten.

§. 1237. Die Aetiologie der Stellungsanomalien ist dunkel. In einem Falle von Godard bestand auf einer Seite eine Retentio, auf der

---

1) Maisonneuve, Thèse Paris 1835.
2) Royet, Inversion du testicule, Paris 1859.
3) Le Dentu, Anomalies du testicule, Paris 1869.
4) Cullerier, Bull. soc. chir. 1855.

anderen Inversio horizontalis. Nur ein einziges Mal (Le Dentu) hat man Inversion beiderseitig beobachtet. Le Dentu beschuldigt eine falsche Anheftung des Gubernaculum Hunteri, eine Hypothese, welche anatomisch geprüft zu werden verdient.

§. 1238. Die Inversio testis hat grosse klinische Bedeutung sowohl in diagnostischer als therapeutischer Hinsicht. Die Belege hiefür sind zahlreich. Bei Entzündung und Tuberculose kann der veränderte Nebenhode für den Hoden gehalten werden.

Bei Punctionen und Incisionen kann Hode und Nebenhode resp. auch der Samenstrang verletzt werden und nach dieser Richtung hat sich die Nothwendigkeit der Berücksichtigung der Inversio testis in praxi am häufigsten geltend gemacht.

§. 1239. Stösst man bei Ergüssen in die Scheidenhaut an gewöhnlicher Stelle, unten und vorne, den Trokar ein, so wird der Hode verletzt. Le Dentu (loc. cit.) erwähnt zweier Fälle; 4mal sei das Nämliche Velpeau [1]) begegnet, 2mal Boyer. Die Folgen derartiger Verletzungen sind schon in den betreffenden Kapiteln besprochen worden, nämlich Schmerzen, acute und chronische Entzündung.

In einem Falle von Montanier [2]) trat bei Einstich wegen Epididymitis heftige Blutung ein.

§. 1240. Bedenklich kann die Inversio werden, wo man wegen plastischer Periorchitis die Incision ausführt. Der Schnitt an gewöhnlicher Stelle trifft den Samenstrang, Nebenhoden und schliesslich den Hoden, bevor die Höhle der Scheidenhaut freigelegt ist. Curling machte in einem solchen Falle die sofortige Castration.

Wo durch irgend ein Anzeichen die Möglichkeit einer Inversio testis in derartigen Fällen angedeutet ist, wird es von Vortheil sein, nicht vorne aussen, sondern vorne innen den Schnitt anzulegen.

2. Ektopia testis.

§. 1241. Wenn der Hode aus der Bauchhöhle heruntersteigt, aber statt in's Scrotum an irgend eine andere Stelle sich begibt, so spricht man von Ektopia testis. Man hat ihn vorzüglich an 3 Stellen gefunden: 1) Unter der Haut der vorderen Bauchwand: Ektopia abdominalis. Diese Abnormität ist nur als eine Abart des Inguinaltestikels zu betrachten, indem bei Retention des Hodens am Leistenring ein Druck von aussen eine Verschiebung des Hodens in dem subcutanen Zellgewebe herbeizuführen vermag. Salzmann [3]) secirte ein 27jähriges Individuum, bei welchem der Hode vom vorderen Leistenring aus zwischen Haut und Bauchwand nach oben gegangen war, wahrscheinlich in Folge Tragens eines Bruchbandes als Kind gegen den vermeintlichen Bruch.

§. 1242. Von mehr selbständiger Bedeutung ist schon 2) die Ektopia cruralis, bei welcher der Hode in der Gegend der Schenkel-

1) Velpeau, Dictionnaire en 30 vol.
2) Montanier, Gaz. des hôp. 1858.
3) Salzmann, Med. Corresp. Blatt. 1864.

hernien liegt. Auch hier kann es sich freilich um blosse Verschiebung eines Leistenhodens unter der Haut handeln. In der Mehrzahl der Fälle aber tritt der Hode durch den Cruralring unter dem Poupart'schen Rand durch, ganz auf demselben Wege, wie die eigentliche Schenkelhernie.

§. 1243. Neben dem Hoden kann auch eine eigentliche Hernie bestehen. Vidal d. C. zeigte 1834 der Société méd. de Paris einen Fall vor, wo neben dem unter dem Schenkelbogen herabgestiegenen Hoden daselbst ein Bruch bestand. Beide liessen sich durch ein Bruchband zurückhalten. Die linke Scrotalhälfte fehlte, der Leistenring dieser Seite war frei. In einem 2. Falle von Vidal[1]) bestand neben einem Schenkelhoden eine Leistenhernie. Guincourt[2]) fand einen Hoden in einer Schenkelhernie.

R. Förster stellte 6 Fälle von Ektopia cruralis zusammen [3]).

§. 1244. Was die Ursache der Ektopia cruralis anlangt, so ergibt der Vergleich mit der sehr interessanten Zusammenstellung von Englisch[4]), dass dieselbe Anomalie ebenso häufig das Ovarium betrifft, wie den Hoden: Von 38 Fällen von Ovarialhernien waren 17 angeboren, ausschliesslich Leistenbrüche — einem abnormen Descensus ovarii entsprechend —; unter den 21 übrigen waren 10 Leisten-, 9 Cruralhernien, 1 Hernia ischiadica und 1 obturatoria.

Es handelt sich also um eine einfache Hodenhernie eines im Abdomen zurückgebliebenen Hoden. In 2 Fällen (Scarpa und Eckhardt) war der Hode erst normal herabgestiegen, ging dann in den Leib zurück und wiederholt durch den Schenkelkanal heraus.

§. 1245. Die Ektopie par excellence, welche nicht eine Retentio testis im Bauch oder der Leiste voraussetzt, sondern accidentell oder in Folge eines abnormen descensus zu Stande kommen kann, ist 3) die Ektopia perinealis, der Dammhode. Bei gewissen Thieren (Schwein) ist diess die normale Lage der Hoden, bei andern steigen sie zur Brunstzeit unter die Dammhaut herab.

Förster (loc. cit.) hat 11 Fälle von Dammhoden zusammengestellt[5]). Bryant[6]) hat in neuerer Zeit noch einen hinzugefügt, welchen er bei einem 6 wöchentlichen Knaben rechterseits beobachtete, während der Hode sich links im Scrotum befand. Nimmt man endlich den von Szymanowsky[7]), einen von Ricord[8]) und einen von Humphry[9]), so sind im Ganzen 15 Fälle von Dammhoden näher bekannt.

§. 1246. Am bekanntesten sind die von den betreffenden Autoren

1) Vidal, s. Bardeleben, Chirurgie.
2) Guincourt, s. Follin Arch. gén. 1851.
3) Förster, Jahrb. f. Kinderheilkunde 1863. — Vgl. auch Scarpa, Traité des hernies. p. 200. — Eckhardt, Loder's Journ. f. Chir. Bd. 2.
4) Englisch, Jahrbücher der k. k. Ges. d. Aerzte, Wien 1871. 3. Heft.
5) Es sind diess ausser einem eigenen und einem nicht veröffentlichten von Friedinger (1861) die Fälle von Hunter (2), Curling, Ricord, Vidal (2), Ledwich, Godard, Zeis.
6) Bryant, Guy's hosp. report 13. 1868.
7) Szymanowsky, Ueber Inguinaltestikel, Prager Vierteljahrsschr. 1868.
8) Ricord, s. bei Le Dentu loc. cit.
9) Humphry, Holmes System etc.

durch Abbildung illustrirten Fälle von Dammhoden von Godard [1]) und Zeis [2]). Zeis fand den Hoden bei einem 15jährigen Bäcker im Damm links vom After, als er den Steinschnitt ausführen wollte. Derselbe war verschieblich, kehrte aber stets an seine Stelle zurück. Der Samenstrang verlief ganz nahe der Schenkelfalte und liess sich bis zum Leistenring verfolgen. Das linke Scrotum unvollständig entwickelt. Umgekehrt war in Szymanowsky's Falle von dem Hoden aus der Samenstrang nicht zu verfolgen und der vordere Leistenring nicht offen.

§. 1247. Wie wir es später bei dem Leistenhoden sehen werden, ist es auch hier Regel, dass der Hode weniger entwickelt und sehr beweglich ist. Auch hier ist er ferner äusseren Schädlichkeiten mehr exponirt, als im Scrotum. Ricord (Le Dentu) beobachtete 2 Fälle von gonorrhoischer Epididymitis bei Dammhoden.

§. 1248. Das Zustandekommen der Ektopia perinealis ist nicht sicher aufgeklärt. In der Mehrzahl der Fälle beruht es offenbar auf congenitalen Verhältnissen. In einem Falle von Godard, wo der Hode in der Cruro-Scrotalfalte lag, konnte der Beobachter nachweisen, dass an der betreffenden Stelle der Haut sich ein Strang ansetzte, welcher die Verschiebung in's Scrotum hinderte. Es ist wohl sehr gerechtfertigt, anzunehmen, dass in vielen Fällen eine Anheftnng des Gubernaculum an unrichtiger Stelle den abnormen Descensus vorschreibt. Diese Auffassung wird namentlich durch Fälle nahegelegt, wo auch Leisten-Hernien, statt nach dem Scrotum, nach dem Damm zu verliefen. So bestand in einem Falle von Malgaigne neben Retentio testis eine Leisten-Dammhernie (Le Dentu).

§. 1249. Mangelhafte Ausbildung einer Scrotalhälfte verantwortlich zu machen, hat man kein Recht, da diese regelmässig secundär eintritt, wenn der Hode nicht an die normale Stelle gelangt. Doch soll einer solchen nicht jede ursächliche Beziehung abgestritten werden.

§. 1250. In einzelnen Fällen geschieht der Descensus nach dem Damme erst in späteren Jahren. So in Godard's Falle ohne bekannte Ursache; in einem Falle von Partridge wurde durch einen gewaltsamen Stoss gegen den Sattelknopf der linke Hode aus dem Scrotum heraus nach dem Damm bis 3 Ctm. vor den After getrieben.

§. 1251. Die Behandlung wird nach den Indikationen geleitet, welche wir für den Leistenhoden aufstellen werden. Am klarsten ist sie bei Ektopia cruralis. Weil hier eine Reposition des Hodens an normale Stelle nicht ausführbar ist, so behandelt man den Schenkelhoden, wie jeden anderen Bruch zur Verhütung äusserer Schädlichkeiten mit einem Bruchband.

Partridge machte in seinem Falle von Dammhoden einen blutigen Repositionsversuch, sah sich aber zur Vornahme der Castration genöthigt.

---

1) Godard, Etudes sur les monorchides etc. Paris 1857.
2) Zeis, Langenbeck's Archiv f. klin. Chir. Bd. 2. 1861.

3. Retentio testis.

§. 1252. Statt in das Scrotum hinabzusteigen, kann der Hode an seiner ursprünglichen Stätte oder an allen Stellen seines Verlaufes stehen bleiben. Man kann demnach eine Retentio abdominalis unterscheiden, wenn der Hode an der Rückfläche der Bauchwand sich befindet, eine Retentio iliaca, wenn er — und diess ist der viel häufigere Fall — in der Nähe des hinteren Leistenringes liegt, endlich die Retentio inguinalis, wenn er im Leistenkanal oder am vorderen Leistenringe zu fühlen ist.

Gewöhnlich begnügt man sich mit der Eintheilung in Bauchhoden und Leistenhoden und bezeichnet die Retentio testis, als Kryptorchidie; falls sie nur einseitig ist, als schlechtweg Monorchidie.

§. 1253. Während die Ektopie im engeren Sinne immerhin ein seltenes Vorkommniss ist, ist die Retentio testis etwas sehr häufiges: Le Dentu (loc. cit.) erwähnt einer Zusammenstellung von Marshall, welcher auf 10,800 Rekruten 1 Kryptorchiden, 5 rechts- und 6 linksseitige Monorchiden fand. Wir haben schon die Angabe von Wrisberg erwähnt, wonach er nur bei 70 von 93 Kindern die Hoden im Scrotum fand.

Die Symptomatologie

§. 1254. der Retentio testis ist eine einfache, solange keine Complikationen vorhanden sind. Zunächst fällt namentlich bei etwas älteren Individuen die mangelhafte Entwicklung des ganzen oder einer Hälfte des Scrotum auf, letzteres, wenn es sich um Monorchidie handelt.

Das Scrotum resp. die eine Hälfte ist leer. Allein es ist zu berücksichtigen, dass trotz Retentio testis ein Theil des Samenstrangs mit dem Vas deferens in's Scrotum herabreichen und eine nach aufwärts zurücklaufende Schlinge bilden kann, dass ferner ein Processus vaginalis peritonei, gelegentlich mit serösem Erguss, im Scrotum sich befinden kann [1]). Follin führt 4 derartige Fälle an, wo die blinde Peritonealausstülpung bis 6 Ctm. lang war. In Präp. 1892. XI der Würzburger Sammlung ist dieselbe sogar 9 Ctm. lang.

§. 1255. Wo vollständige Kryptorchidie besteht, ist der Unterschied gegen Anorchidie nur dadurch zu machen, dass bei ersterer die Zeichen der Virilität bestehen, ja sogar ein normales Sperma abgesondert wird. Bei Monorchidie fällt natürlich dieser Unterschied weg und ist dann eine Unterscheidung gegen einseitiges Fehlen des Hodens nur möglich durch den Nachweis einer blinden Endigung des Vas deferens oder Nebenhodens. Es wird übrigens unten gezeigt werden, dass in praxi die Unterscheidung keinen so grossen Werth hat, als es scheinen könnte.

§. 1256 Liegt der Hode am inneren oder äusseren Leistenring oder im Leistenkanal, so kann er durch die Haut und Bauchwand hin-

---

1) Vgl. die Fälle von Deville (Bull. de la soc. anatomique 1848) und Dalbeau (eod. loco 1860) bei Le Dentu.

durch gefühlt werden. Bei Erwachsenen ist derselbe in der Regel kleiner als normal. Bei Kindern, aber oft auch noch bei Erwachsenen zeichnet er sich durch eine grosse Beweglichkeit aus, so dass er sich eben so leicht in den Bauch reponiren lässt, als er bei jeder Bewegung, namentlich Anstrengung der Bauchpresse wieder durch den Leistenkanal vortritt. In einem Falle von Dumoulin [1]) trat nur beim Stehen der Hode aus dem Leistenkanal heraus.

§. 1257. Bei Erwachsenen wird der Leistenhode gewöhnlich unbeweglich oder weniger verschiebbar durch acute oder chronische Entzündungen oder anderweitige pathologische Veränderungen, und es verdient die geringere Beweglichkeit gerade in diesem Falle besondere Beachtung, da sie den Erkrankungen des Organes Vorschub leistet.

§. 1258. Es ist eine stets sich wiederholende Beobachtung, dass Leistenhoden für Hernien gehalten und behandelt werden, obschon es nicht schwer ist, den Unterschied zu machen. Gemeinsam ist beiden, namentlich bei Kindern, die Reponibilität; allein eine so hochgradige Verschieblichkeit, ein so leichtes Vor- und Zurückschlüpfen wie der Hode zeigt eine Hernie nicht. Der Hode kann als ovaler Körper abgegrenzt werden, zeigt ziemliche Consistenz und eine charakteristische Druckempfindlichkeit. Endlich findet man gewöhnlich bei Hernien den Hoden an seiner Stelle in dem normal entwickelten Scrotum.

§. 1259. Es ist freilich etwas häufiges, dass neben Leistenhoden und bei spätem Descensus testis Leistenbrüche sich entwickeln. Dieselben sind häufig Herniae vaginales, d. h. sie liegen in dem offen gebliebenen processus vaginalis peritonei. Sie können wie letzterer neben dem in der Leiste bleibenden Hoden in das Scrotum herab sich erstrecken (vgl. die Abbildungen zum Kapitel Hydrocele complicata). Wir werden unten einige Beispiele von Einklemmung hiebei anführen.

§. 1260. Der Bauchhode zeigt nicht die grosse Beweglichkeit des Leistenhodens. Einen gewissen Spielraum erlaubt ihm freilich das Mesorchium, welches als Peritonealfalte fortbestehen bleibt (s. unten den Fall von Hulke). Allein immerhin bleibt er der hinteren Bauchwand angeheftet, meist in der fossa iliaca interna in der Nähe des hinteren Leistenringes, nur in 3 Beobachtungen (G. St. Hilaire, Ollivier d'Anger und Cruveilhier) an seiner ursprünglichen Stelle. Auch bei Erkrankung erlangt der Bauchhode nicht grössere Beweglichkeit, was für die Diagnose gegenüber anderen Abdominaltumoren von Wichtigkeit ist.

Aetiologie.

§. 1261. Die Ursache der Retentio testis liegt in accidentellen Veränderungen oder beruht auf Hemmungsbildungen.

Abnormitäten in der Bildung der inneren Geschlechtsorgane beim Fötus müssen den normalen Descensus nothwendigerweise beeinträchtigen. Bei Synorchidie im Abdomen, von welcher nur eine einzige

1) Dumoulin, Annales de chir. Mai 1844.

Beobachtung von Geoffroy St. Hilaire [1]) vorliegt, muss der non Descensus gestört sein.

§. 1262. Bei Missbildung der Genitalien, z. B. den verschied Formen des Hermaphroditismus bleiben die Hoden häufig im Abd zurück. So besitzt die Würzburger-Sammlung ein Präparat (110 von Bauchhoden beiderseits, wo die Ausbildung des untersten E der Müller'schen Gänge zu einer Vagina mit Uterus ein Hindernis den Descensus abgegeben hat. Der obere Theil des Müller'schen ges, welcher vom Uterus ausgehend sich an den Kopf der Epidid anlegt; die Verbindung des Vas deferens mit dem ganzen Seiten des Uterus; die Anheftung des den Nebenhoden versorgenden G stranges (art. deferentialis) an die obere Uterusecke; endlich die schmelzung des Gubernaculum testis mit dem wohl ausgebildeten mentum rotundum uteri bilden ebensoviele Hindernisse für das H treten des Hodens.

§. 1263. Abnorme Grösse des Nebenhodens (ein Fall von Retz abnorme Lage desselben zum Hoden und abnorme Bildung des M chium können ebenfalls das Eintreten des Hodens in den Leisten hindern. Ein solches Beispiel illustrirt die folgende Abbildung.


Fig. 84.

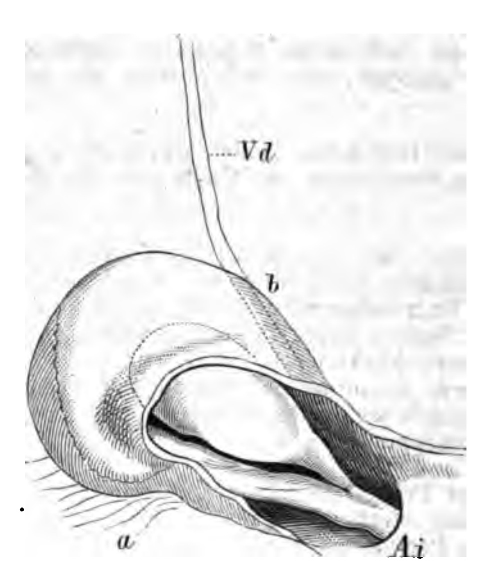


Fig. 84. Retentio testis abdominalis nach einem Präparate (ohne mer) der path. anat. Sammlung in Zürich. Der birnförmige Hode, [1], so wie der andere, verschmilzt mit einem stielförmigen Fortsatze abwärts mit derben Strang (gubernaculum testis), welcher in die hintere Leistenöffnung eintritt. Das obere, kolbige Ende des Hodens liegt in einer Duplikatur des toneum, welche den (punktirt angedeuteten) Nebenhoden einschliesst.

---

1) Ausser den Hoden waren auch Nieren und Nebennieren in der Mitte schmolzen.

Fig. 85.

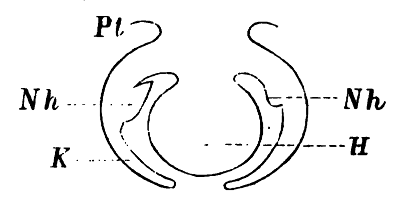


Fig. 85. Querschnitt des vorigen Präparates in der Richtung von a nach b. Pt = Peritoneum. Die übrigen Erklärungen im Text.

Die Sammlung in Göttingen besitzt das Präparat (ohne Nummer) eines Bauchhodens, welcher an einem langen Mesorchium mit dem oberen Pol abwärts hängt — ein offenbar für den Eintritt in den Leistenkanal ungünstiges Verhältniss.

§. 1264. Das Verhältniss dieser sehr dicken, helmförmigen Kappe (K) zu Hoden (H) und Nebenhoden (N. L.) zeigt die folgende Figur.

§. 1265. Auch der Umstand, dass Retentio testis in manchen Fällen erblich sich gezeigt hat, weist auf nicht bloss accidentelle Verhältnisse hin. Solche Angaben sind von Godard, Gosselin, Le Dentu (loc. cit.) gemacht und lassen sich leicht bestätigen. Goubaux und Follin[1]) haben gezeigt, dass bei Thieren die Erblichkeit eine Rolle spielt.

Wir haben endlich schon in der Einleitung in gewissen congenitalen Verlagerungen der Därme ein Hinderniss für den Descensus testis kennen gelernt.

§. 1266. Unter den accidentellen Ursachen der Retentio nehmen die peritonitischen Adhärenzen die vornehmste Stelle ein. Ob dieselben öfter von Entzündungen des Hodens abhängig sind, bleibt dahingestellt; es liegt freilich nahe, die congenitale Atrophie in vielen Fällen auf eine solche zurückzubeziehen. J. Wood[2]) beobachtete eine Retentio testis bei einem 40jährigen Manne durch 3 Pseudoligamente, welche zwischen der Flexura sigmoidea einerseits und Hoden mit Nebenhoden anderseits sich ausspannten.

§. 1267. Bei Präp. 1892. XI der Würzburger-Sammlung eines am hinteren Leistenring steckenden Bauchhodens ist das vom kleinen Becken heraufkommende Peritoneum durch einige bandartige, derbe Adhärenzen mit dem hinteren Theile des inneren Umfanges des Hodens verwachsen. Das Gubernaculum testis ist gut ausgebildet und macht in den etwa 9 Ctm. langen processus vag. peritonei einen länglichen Vorsprung.

§. 1268. Zu den accidentellen Hindernissen des Descensus zählt das Tragen eines Bruchbandes bei verspätetem Vortreten des Ho-

1) Goubaux und Follin, Mém. de l'acad. de méd. 1856.
2) Transactions of the path. Society, 1860. XIII.

dens. Bei der Mehrzahl der Individuen nämlich, welche zur Zeit der Geburt ihre Hoden nicht im Scrotum haben, steigen dieselben hernieder im Verlaufe des ersten Jahres, seltener bis zur Zeit der Pubertät, etwas häufiger noch in der Zeit der Pubertätsentwicklung. Ein Descensus in späteren Jahren, wie er von Godard, Mayor[1]) beobachtet ist, gehört zu den Ausnahmen.

§. 1269. Ein schon herabgestiegener Testikel kann wieder in den Leistenkanal oder Bauch zurücktreten. Wir haben schon bei den Ektopien Beispiele erwähnt. Berchon[2]) sah das plötzliche Zurücktreten eines Hodens in Folge eines Fehltrittes, Gintrac den nämlichen Zufall mit heftigen Schmerzen beim Turnen[3]). Nach G. Fischer sah Salmuthius beide Hoden in Folge zu heftigen Coitus in den Bauch zurücktreten. —

§. 1270. Ob man den Fall von Hulke[4]), wo neben einem Bauchhoden rechts und einem Leistenhoden links beiderseits angeborne Leistenhernien bestanden und nicht bloss nach dem Scrotum, sondern auch unter der Fascia des obl. ext. in der Bauchwand nach aussen hin getreten waren, so deuten soll, als habe hier am vorderen Leistenring ein abnormer Widerstand bestanden, bleibt dahingestellt. Die Thatsachen sprechen dafür, dass in den Fällen, wo nicht mangelhafte Entwickelung des Gubernaculum testis den Grund des Zurückbleibens des Hodens bildet, die Ursache des Zurückgehaltenwerdens im Abdomen zu suchen ist.

Ein bedeutendes Vorwiegen der einen Seite über die andre ist nicht zu beobachten. Doch ist in den bisherigen Zusammenstellungen eine etwas grössere Häufigkeit rechts notirt.

Complikationen bei Retentio testis.

§. 1271. Bevor die Prognose und Therapie der Retentio besprochen werden kann, müssen die zufälligen Erkrankungen hervorgehoben werden, welchen der nicht herabgetretene Hode und vornehmlich der Leistentestikel mehr als der Hode an normaler Stelle ausgesetzt ist.

Es ist hauptsächlich das Verdienst von Georg Fischer[5]) und von dem verstorbenen Szymanowsky[6]), auf die Häufigkeit der Erkrankung des Leistentestikels aufmerksam gemacht zu haben.

Interessant ist es, den Vergleich mit den Erkrankungen des Ovarium bei Ovarialhernien zu machen. Nach Englisch (loc. cit.) fand sich der Eierstock unter 38 Fällen nur 15 mal normal, 17 mal war er entzündet, 5 mal cystös und 1 mal krebsig entartet.

a. Atrophia testis.

§. 1272. Die häufigste Folge einer Retentio testis ist die, dass der Hode sich nicht zu normaler Grösse und Ausbildung entwickelt oder schrumpft, wenn er eine solche erlangt hatte. Diese Atrophie ist etwas

---

1) Mayor, Gaz. méd. 1836 beobachtete einen Descensus im 35. Jahr. Vergl. auch Oustalet, Gaz. méd. Paris 1843.
2) Berchon, Comptes rendus d. l. soc. biol. 1866. s. auch Le Dentu.
3) Gintrac, Recueil de méd. milit. 1863. (Le Dentu).
4) Hulke, Med. chir. Transactions. Juni 1866.
5) G. Fischer, Hannov. Ztschr. f. prakt. Heilkunde 1. 1864.
6) Szymanowsky, Prager Vierteljahrschr. 1868.

so gewöhnliches, dass Follin[1]) so weit ging zu behaupten, es sei dieselbe ein Vorkommniss ohne Ausnahme.

Allein wenigstens für den Bauchhoden sind mehrfache Nachweise geleistet, dass derselbe auch normale Textur haben und ein normales Sperma absondern kann. Godard, Cloquet[2]), Curling, Lorey[3]) fanden normale Hoden im Abdomen. Beigel[4]) fand bei doppelseitigem Kryptorchismus bei einem 22jährigen Manne normale Spermatozoen im Samen. Ebenso wies Valette[5]) in dem Vas deferens bei einem Leistenhoden Spermatozoen nach.

§. 1273. Die Atrophie ist entweder vorhanden in der Form der fettigen Degeneration oder der fibrösen Schrumpfung. Erstere deutet auf blosse Ernährungsstörung als Ursache, letztere kann durch solche und durch entzündliche Vorgänge zu Stande kommen. Es soll unten gezeigt werden, dass und warum namentlich der Leistenhode so vielfach in Entzündung versetzt wird. Die Ernährungsstörungen erklären sich zum Theil aus der vom Normalen abweichenden Lage und Verlauf der Gefässe, zum Theil aus der schon angeführten abnormen Beweglichkeit.

Der Nebenhode wird nicht in die Atrophie hereingezogen. Durch die Vasa efferentia lässt sich oft noch ein übrig gebliebenes Hodenläppchen injiciren (Follin).

b. Entzündung mit Einklemmung.

§. 1274. Wir konnten 24 Fälle von Entzündung des Leistenhodens und einen Fall von Orchitis iliaca von Dolbeau[6]) in der Literatur auffinden.

In 8 Fällen war Einklemmung Ursache der Entzündung. Dieselbe erfolgte entweder bei verspätetem Descensus des Hodens[7]), oder bei Rücktritt des Hodens aus dem Scrotum in den Leistenkanal[8]).

§. 1275. In den meisten Beobachtungen ist eine besondere Veranlassung nicht angegeben. Gewöhnlich bildete sich unter Schmerzen in der Leiste mehr oder weniger rasch daselbst eine Anschwellung aus. Es traten Koliken, Auftreibung des Leibes, Erbrechen bis zu Kothbrechen (Fall Valette) hinzu. Die Geschwulst fühlte sich sehr hart (Velpeau) oder fluctuirend (Scarenzio) an, war sehr empfindlich auf Druck. Nur in dem Fall von Valette trat trotz exquisiter Einklemmungserscheinungen keine Anschwellung des in den vorderen Leistenring getretenen Hodens ein.

§. 1276. Es liegt auf der Hand, wie leicht bei dem erwähnten Symptomencomplex eine Verwechslung mit eingeklemmter Her-

---

1) Follin, Arch. gén. 1851.
2) Cloquet, Recherches sur les causes des hernies.
3) Lorey, Ztschr. f. rat. Medizin Bd. 21.
4) Beigel, Virchow's Archiv Bd. 38. und G. Fischer, loc. cit.
5) Valette, Lyon méd. 1869. und Le Dentu, loc. cit.
6) Dolbeau, s. Le Dentu (loc. cit.).
7) (Richter, s. G. Fischer loc. cit. — Bryant, Guy's hosp. reports 1868. — Scarenzio, Annal. univ. di med. Dec. 1859. — Delasiauve, Revue méd. März 1840. — Curling, Diseases of the testis.)
8) (Velpeau, Gaz. des hôp. 1865. — Valette, Lyon méd. Mai 1869. — Socin, laut Krankengeschichte.)

nie begangen werden kann, zumal gewöhnlich gleichzeitig Verstopfung besteht. Auch die Angabe des Patienten kann täuschen, dass er vor dem Zufall eine reponible Geschwulst in der Leiste gehabt habe.

Delasiauve machte die Operation der vermeintlichen Hernie und sah sich zur Castration genöthigt. In dem Falle von Scarenzio war bei einem 41jährigen Manne mehrtägige Verstopfung, Leibschmerzen und Erbrechen vorangegangen. In der Richtung des linken Leistenkanals fand sich ein faustgrosser, fluctuirender, schmerzhafter Tumor. Bei der Incision entleerte sich ½ Glas helles Serum und der violette, bedeutend vergrösserte Hode trat zu Tage. Nach Castration erfolgte Heilung.

§. 1277. In den Fällen, wo die richtige Diagnooe gestellt wurde, bildeten sich unter ganz einfacher Behandlung die Erscheinungen rasch zurück. In dem Falle von Bryant war 3 Wochen nach dem Zufall bei dem 12jährigen Knaben der Hode im Scrotum zu fühlen. Ebenso schon am nächsten Tage bei dem 27jährigen Individuum von Velpeau nach Behandlung mit Eis und Laxantien.

§. 1278. Die Diagnose gründet sich zunächst darauf, dass die betreffende Scrotalseite leer ist. Man darf sich durch das Vorhandensein einer kleinen Flüssigkeitsansammlung (Hydrocele acuta) in demselben nicht täuschen lassen (Fall Velpeau), da ja der Processus vaginalis, wie früher erwähnt, in's Scrotum hinabreichen kann.

Ferner schwillt der eingeklemmte Hode, wo er nicht normal fühlbar bleibt (Valette), sehr rasch und stark an, macht auffällige Schmerzen und zeigt grössere Druckempfindlichkeit, als eine eingeklemmte Hernie im Anfangsstadium, zeigt überhaupt die charakteristischen Erscheinungen der Orchitis.

§. 1279. Auf letztere muss das Hauptgewicht gelegt werden, da es nicht genug beachtet werden kann, dass bei Retentio testis, neben einem Bauchhoden oder Leistenhoden, Eingeweide in den oft weiter hinabreichenden Processus vaginalis eintreten, denselben vorstülpen und sich einklemmen können. Dasselbe kann bei verspätetem Descensus testis vorkommen [1]).

Hier ist es unter allen Umständen indizirt, die regelrechte Herniotomie auszuführen, wo nicht mit Sicherheit eine eingeklemmte Hernie sich ausschliesen lässt. Die Verabfolgung eines Laxans wird unter diesen Umständen nicht zu vernachlässigen sein. Steidele [2]) hielt bei einer Herniotomie den Bruchsack, welcher von der Grösse einer kleinen Nuss und hart war, für einen entzündeten Leistenhoden, unterliess das Debridement und Pat. ging an Brand des eingeklemmten Darmstücks zu Grunde.

§. 1280. Ausser der Einklemmung sind als Ursachen der Entzündung von Leisten- und Bauchhoden vorzüglich Gonorrhoe und Trauma zu erwähnen. Seltener hat man nach einfachem Katheteris-

---

1) Fälle von Velpeau (Leçons orales), Fano, Richet s. Schmidt's Jahrbücher 1863. S. 112. — Einklemmung von Darm bei gleichzeitigem Leistenhoden beobachtete ferner Borelli (Gazz. Sarda 1757) in 2 Fällen; H. Thompson (Med. chir. Transactions Bd. 52); Debrou (Gaz. hebd. 1861); Hulke (Med. chir. Transact. Juni 1866).

2) Steidele, s. G. Fischer loc. cit.

mus (Boyer)[1]) oder nach Striktur (Robert) solche beobachtet. Von traumatischer Entzündung konnten wir 3, von gonorrhoischer 9 Fälle auffinden [2]). Viel häufiger sind freilich leichtere Grade traumatischer Entzündung bei Leistenhoden. In den oben erwähnten Fällen von Socin und Valette traten öfter in Folge Einklemmung leichte Entzündungen auf. Hamilton [3]) beobachtete bei einem 45jährigen Manne binnen 7 Wochen 4 Mal Orchitis inguinalis.

Besondere Beachtung verdienen die 2 Fälle von Velpeau, wo bei einseitigem Leistenhoden stets nur dieser von der gonorrhoischen Epididymitis befallen wurde.

§. 1281. Bei Entzündung, welche von der Urethra aus fortgeleitet ist, erkrankt wie gewöhnlich, mit Vorliebe der Nebenhode; bei Trauma kann der Hode selber am meisten leiden (Scarenzio). Natürlich ist die Form der Schwellung auch bei Epididymitis hier nicht so charakteristisch, wie im Scrotum. Indess kann der Umstand, dass bei Leistenhoden oft das Vas deferens eine über den Hoden herabreichende Schlinge bildet, für die Diagnose verwerthet werden. In den Fällen Lücke und Böckel war dieser Theil druckempfindlich und in der ersteren Beobachtung ragte gerade derselbe zur vorderen Leistenöffnung heraus. Ebenso in einem Falle von Follin.

§. 1282. Sobald ein Leistenhode sich entzündet, können Erscheinungen auftreten, welche denjenigen einer eingeklemmten Darmhernie analog sind (vgl. oben). Ausserdem liegt eine Verwechslung mit einer acuten Adenitis nahe. Ricord hielt seinen Fall für einen Bubo. Neben dem Umstande, dass auf der betreffenden Seite des Scrotum der Hode fehlt, und ausser der erwähnten Fühlbarkeit eines weiter herabragenden druckempfindlichen Vas deferens oder eines Ergusses in dem Processus vag. peritonei (s. oben den Fall Velpeau) hat man folgende positive Anhaltspunkte für die Diagnose:

§. 1283. Die Anschwellung bildet sich unter sehr acuten Erscheinungen, namentlich intensiven Schmerzen (Dank der einschnürenden Umgebung), entweder spontan oder auf ein Trauma hin oder nach einer Gonorrhoe. Wo spontan die Entzündung geschieht, schliesst die Acuität der Lokalerscheinungen Hernie und Adenitis aus. Wo Trauma oder Tripper vorangeht, kommt wesentlich nur letztere in Frage. Aber auch eine traumatische Adenitis entsteht nicht so rapide. Ein Bubo nach Tripper kommt gewöhnlich zu Stande im acuten Stadium der letzteren, die Epididymitis erst nach einiger Dauer desselben (vergl. das Kapitel Epididymitis). Ein Bubo zeigt keine charakteristischen Unterschiede der Consistenz an verschiedenen Stellen, während bei Epididymitis die Härte der Cauda von der Weichheit des Hodens absticht oder bei Periorchitis acuta Fluctuation frühe hinzutritt.

---

1) Boyer, s. Dissertat. von Ringeisen, Strassburg 1868.
2) Die 2 Fälle von Rollet, (Gaz. d. hôp. 1861); 2 von Velpeau (Dissertat. von Ringeisen loc. cit.); 2 Fälle von Böckel (eod. loco); 1 Fall von Lücke (eigene Beobachtung); 1 Fall von Arnaud und 1 von Ricord (G. Fischer loc. cit.); Pott (Works), Curling (Perhs), Larrey (Le Dentu).
3) Hamilton, Dublin quart. Journ. Mai 1852.

§. 1284. Während bei einigermassen richtiger Behandlung, welche namentlich in lokaler Anwendung von Kälte und Einhaltung absoluter Ruhe zu bestehen hat, die Prognose ebenso günstig sich stellt, wie bei anderen Epididymiten, sind doch auch Fälle mit schlimmem Ausgange beobachtet worden. Arnaud [1]) sah nach gonorrhoischer Epididymitis inguinalis Entzündung des Bauchfelles eintreten. Curling (S. 37) sah einen 10jährigen Knaben in Folge eines Schlages in die Leiste binnen 4 Tagen an Peritonitis zu Grunde gehen. Die Sektion ergab, dass letztere aus Fortleitung einer Periorchitis acuta hervorgegangen war.

Wir werden unten sehen, dass Communikation der Scheidenhauthöhle mit dem Cavum peritonei bei Leistenhoden häufiger ist, als bei normal gelagertem Organ, und diess vorzüglich bedingt die grössere Gefahr einer Entzündung.

c. Entzündung der Scheidenhaut bei Retentio testis.

§. 1285. Wir haben schon erwähnt, dass als Begleiterscheinung einer Epididymitis inguinalis die Periorchitis mit Erguss nichts seltenes ist, meist in Form der Periorchitis serosa acuta. Sédillot [2]) hat eitrige Periorchitis inguinalis beobachtet.

§. 1286. Es kommen aber auch Fälle von Periorchitis serosa chronica vor, ebenso wie verschiedene Varietäten der Hydrocele.

Chassaignac [3]) sah bei einem Bauchhoden, Morel-Lavallée [4]) bei einem Leistenhoden Hydrocele, welche bis in's Scrotum, resp. bis zum Leistenkanal heraus sich erstreckte. Aehnliche biloculäre Hydrocele sah Cloquet [5]). Gherini [6]) operirte eine Hydrocele inguinalis mit Incision.

d. Tuberculose

des Leistenhodens haben nach G. Fischer Larrey und Robert gesehen.

e. Geschwülste des Leisten- und Bauchhodens.

§. 1287. G. Fischer (loc. cit.) hat den wesentlichsten Beitrag zur Kenntniss der Tumorenbildung bei Retentio testis geliefert. Er stellt 40 Fälle zusammen, welche meistens als „Fungus" oder „Krebs" bezeichnet sind. Szymanowsky (loc. cit) ergänzt die Statistik durch 3 Fälle, wovon einer ihn selbst betreffend. Endlich können wir noch 12 Fälle aus der Literatur hinzufügen [7]), wodurch die Casuistik auf 55

---

1) Arnaud, s. G. Fischer loc. cit.
2) s. Le Dentu loc. cit.
3) Chassignac, Revue med. chir. 1853.
4) Morel-Lavallée, Bull. soc. chir. April 1859.
5) Cloquet, s. Duplay, Collect. sereuses etc. loc. cit.
6) Gherini, Annal. univers. di med. 1858. Vgl. ferner Richet, Anat. chir. P. II, pag. 629. Jarjavay, Bull. de la soc. chir. Aug. 1853. — Rizzoli, Schmidt's Jahrb. 1863. — Hubbard, Americ. Journ. Jan. 1867.
7) Poland, Guy's Hosp. Rep. 1843. — Fayrer, Edinb. med. Journ. Bd. 8. — Hewson, Amer. Journ. of med. sc. Vol. 46. — Hodgson, St. Georg's Hosp. Rep. II, 1857 Canstatt's Jahresber. — Ollier, Lyon méd. Nov. 1873. — Desgranges eod. loco. — 4 Fälle in Schädel (Langenbeck): Ueber Kryptorchidie. Berlin 1869. — Petrali, Gazz. lomb. 1851. — Hénocque (Jarjavay) Soc. anat. 1868. nach Le Dentu (loc. cit.).

Fälle ansteigt. Hievon sind 3 Fälle als Cystendegeneration bezeichnet, ohne nähere Angabe der Textur, 1 Fall von Gensoul als Enchondrom.

§. 1288. Die Ursache der verhältnissmässig sehr häufigen Erkrankung des Leistenhodens fällt zum Theil mit denjenigen zusammen, welche wir schon bei Entzündung und Atrophie hervorgehoben haben. Unter 8 Fällen von Sarkocele bei einseitigem Leistenhoden war 7 Mal der retentirte Hode befallen (Godard [1]), nur Velpeau beobachtete einen Fall, wo der im Scrotum befindliche Hode carcinomatös, der anderseitige Leistenhode gesund war [2]).

Während in den Jahren 1853—59 in den grösseren Londoner Spitälern 36 Carcinome normal descendirter Hoden operirt wurden, wurden 5 solche von retentirten behandelt (Schädel) [3]).

§. 1289. In 22 Fällen, wo Angaben bestehen, war 14 Mal der rechte, 8 Mal der linke Hode krank, also ein Ueberwiegen der rechten Seite, wie für das Vorkommen des Leistenhodens überhaupt.

Oefter waren es jüngere Individuen, welche befallen wurden; 13 Individuen waren unter 30 Jahre alt, 9 über 30, aber meist noch im kräftigen Mannesalter. Das jüngste Individuum war ein 7jähriger Knabe (Petrali), das älteste ein 50jähriger Mann (G. Fischer).

In 6 Fällen war der Druck eines Bruchbandes, in 6 Fällen ein Trauma anderer Art als erste Veranlassung zur Entstehung einer Anschwellung anzuschuldigen.

§. 1290. Der „Krebs" des Leisten- und Bauchhodens zeigte in der grossen Mehrzahl der Fälle ein rasches Wachsthum und gehörte der medullären Form an. Nur Szymanowsky bezeichnet seinen Fall als Carcinoma fibrosum. In der Beobachtung von Johnson hatte sich binnen $^3/_4$ Jahren ein 20 Pfund schwerer Tumor entwickelt. Im Zusammenhang mit der medullären Natur der Geschwulst fand man denn auch bei den Sektionen in der Regel schon früh secundäre Knoten im Samenstrang, in den Lumbardrüsen, an verschiedenen Stellen des Abdomen und in den Eingeweiden.

In dem Falle von Johnson dagegen ist ausdrücklich hervorgehoben, dass die übrigen Eingeweide gesund waren, so dass auch hier die Formen des „Markschwammes" vorzukommen scheinen, welche der Exstirpation eine völlig gute Prognose bieten. Schädel (loc. cit.) findet unter den bekannten Fällen von Leistenhodenkrebs 4 Sarkome, aber meist mit Bildung secundärer Knoten.

§. 1291. Die Diagnose einer krebsigen Anschwellung des Leistenhodens bietet ausser den Schwierigkeiten der Diagnose eines Hodenkrebses überhaupt noch diejenigen, welche aus einer Verwechslung des Leistenhodens mit anderen Leistentumoren resultiren. Am häufigsten hat man sich verleiten lassen, eine Entzündung oder Affectionen der Scheidenhaut (Hydro- oder Hämatocele) anzunehmen und hat durch Incision oder Punction die richtige Behandlung verzögert oder den tödtlichen

1) Ringseisen, Dissertat. loc. cit.
2) G. Fischer loc. cit.
3) 4 Fälle von Schädel (Langenbeck): Ueber Kryptorchidie Berlin 1869.

Ausgang beschleunigt. In dem Falle von Lewinsky trat durch Incision, in den Fällen Poland und Hodgson durch Punction Verjauchung ein.

§. 1292. Die bisherigen Resultate der Castration bei Carcinom des Leistentestikels beweisen keineswegs eine grössere Gefahr der Operation, als bei normal gelegenen Hoden. Als Grund der Gefahr wird geltend gemacht die leichte Verletzung des Peritoneum. Das Ergebniss der Statistik widerspricht dieser Annahme. Unter den 30 Fällen von Exstirpation erkrankter Leistenhoden [1]) ist mehrfach das Peritoneum verletzt (3), 2 mal sogar ein Stück Netz mitentfernt worden und doch erfolgte nur in einem einzigen von den 30 der Tod durch Peritonitis (Langenbeck); und gerade in diesem Falle fehlt eine Angabe über Verletzung des Bauchfells, vielmehr war ein Senkungsabscess die Ursache der Entzündung.

In 5 Fällen ist der Tod, in 25 Fällen vorläufige Heilung eingetreten. Einmal musste die Operation unvollendet bleiben und es erfolgte der Tod, 2mal war Erysipel Ursache des unglücklichen Ausgangs, 1 mal Peritonitis (s. oben), 1 mal unbestimmt (Ricord).

§. 1293. Wenn demgemäss die Indikation aufgestellt werden soll, ob im speziellen Falle ein Hodentumor aus der Leiste zu exstirpiren sei oder nicht, so darf man sich durch imaginäre Schwierigkeiten oder Gefahren der Operation im Geringsten nicht beirren lassen, ganz nach denselben Grundsätzen zu verfahren, welche wir beim Carcinoma testis (resp. Sarkoma) aufgestellt haben.

Ueber die Ausführung der Operation s. unten.

§. 1294. Ein Fall von bleibender Heilung nach krebsiger Entartung eines Leistenhodens ist bis jetzt nicht bekannt geworden. Am frühesten traten lokale Recidive in der Narbe auf (schon nach 1 Monat) und selbst diese wurden (Fall Pirogoff) noch glücklich exstirpirt; regelmässig erfolgte an den Fortschritten der Krankheit der Tod binnen den ersten 2 Jahren nach der Operation.

Prognose und Therapie des Leistenhodens.

§. 1295. Wir mussten etwas weiter ausholen, um die Bedeutung zu ermessen, welche das Stehenbleiben des Hodens in Leiste oder Bauch für das Organ und das Individuum beansprucht. Es ist aus der Aufzählung der Krankheiten, zu welchen die abnorme Lage der Hoden ganz besonders disponirt, klar geworden, dass der Leistenhode als ein eigentliches Uebel betrachtet und danach behandelt sein muss. Wir beziehen uns hier absichtlich nur auf den Leisten- und nicht auch auf den Bauchhoden, weil letzterer vor allen den Schädlichkeiten der Quetschung und Einschnürung viel besser geschützt ist, als ersterer, auch für ihn allein die Möglichkeit normaler Function nachgewiesen ist (s. oben).

§. 1296. Nur nach einer Richtung muss der Begriff des Leistenhodens präcisirt werden zur Verhütung falscher Schlüsse. So lange näm-

1) Wir konnten zu den 21 von Szymanowsky zusammengestellten Beobachtungen noch 8 in der Literatur finden.

lich die Möglichkeit eines Descensus ins Scrotum vorliegt, kann man von Leistenhoden in obigem Sinne nicht sprechen. Diese Möglichkeit ist aber gebunden an einen gewissen Grad der Integrität des Organes, an eine gewisse Beweglichkeit desselben und an ein gewisses Alter des Individuum. Man kann im Allgemeinen sagen, dass mit vollendeter Pubertät diese 3 Bedingungen nicht mehr vorhanden sind, und dass von dieser Zeit ab der mehr weniger atrophische, durch seine Fixation in der Leiste allen möglichen Schädlichkeiten besonders ausgesetzte Hode für den Träger nur noch eine Quelle des Leidens oder der Gefahr ohne jeglichen Nutzen darstellt.

§. 1297. Auf Grund des Gesagten ist der Chirurg berechtigt, die Indikationen für Castration eines Leistenhodens viel weiter zu stellen, als bei normaler Lage. Die meisten Autoren, welche sich mit dem Gegenstande beschäftigt haben, kommen ganz ausdrücklich zu dem Schlusse, dass jeder Leistenhode zu exstirpiren sei, sobald derselbe Beschwerden mache oder Sitz irgend einer pathologischen Veränderung werde. Wir stimmen dieser Formulirung der Indikation vollständig bei. Jede Schmerzhaftigkeit, jede Entzündung (natürlich erst nach Ablauf des acuten Stadium), jede Hydro- oder Hämatocele, jede Anschwellung des Leistenhodens indizirt die Castration.

§. 1298. Weiter allgemeine Indikationen aufzustellen, wird nicht möglich sein. Ob ein Patient die allerdings höchst geringe Gefahr der Operation riskiren will, um auch beim Fehlen eigentlicher Erkrankung die Sorge späterer Erkrankung loszuwerden, wird sich im Einzelfalle entscheiden. Ebenso die Frage, ob man bei hereditärer Anlage zu Geschwulstbildung einen Leistenhoden ohne Weiteres excidiren, ob man bei doppelseitiger Anomalie die Operation je ausführen soll.

§. 1299. Die Ausführung der Operation ist einfach und bedarf kaum besonderer Vorschriften. Der Schnitt verläuft parallel dem Poupart'schen Band und spaltet ausser der Haut und Fascia superficialis die Aponeurose des äusseren Bauchmuskels. Szymanowsky hat gezeigt, dass bei irgend beträchtlicher Vergrösserung letztere verdünnt oder durchbrochen wird, so dass der Hode subcutan liegt.

Ueber das gleichzeitige Vorhandensein einer Hernie, namentlich einer Hernia vaginalis bei offenem Processus vag. peritonei hat man sich möglichst vorher zu vergewissern. Eingeweide wird reponirt, mit dem Tumor verwachsenes Netz abgetragen. In der Mehrzahl der Fälle ist das Cavum vaginale gegen den Peritonealraum abgeschlossen.

§. 1300. Der Stiel der Geschwulst, d. h. der Samenstrang ist entweder abgebunden oder ecrasirt oder abgebrannt worden. Valette [1]) construirte eine Klammer mit Hohlrinnen, welche mit Chlorzink ausgefüllt wurden zum Abbrennen des Stiels bei offenem Processus vaginalis.

Die Unterbindung, welche hier mit Ausschluss des Vas deferens, in der Regel in toto ausgeführt wird, wird immer die einfachste Methode bleiben. Von besonderen Schwierigkeiten von dieser Seite ist in keiner Beschreibung die Rede. Es sind daher auch bei offener Verbind-

1) Valette, Lyon méd. Mai 1869.

ung mit der Bauchhöhle die Chancen der Operation denen der Herniotomia interna unter den günstigsten Verhältnissen gleichzusetzen.

§. 1301. Welches ist aber die Behandlung der Retentio testis zu einer Zeit, wo noch gegründete Hoffnung auf Heruntertreten desselben ins Scrotum besteht?

Das rationellste Verfahren ist selbstverständlich das, welches den Hoden an die normale Stelle zu befördern sucht. B. v. Langenbeck legt grosses Gewicht darauf, in denjenigen Fällen, wo der Hode zum Leistenkanal heraustritt, ihn durch regelmässig wiederholte Manipulationen nach dem Scrotum hinabzuschieben oder hinabzuziehen. Rosenmerkel[1]) und Chelius[2]) haben die blutige Auslösung des Hodens und Transplantation an die normale Stelle empfohlen und ausgeführt. Die Erfolge haben den Erwartungen nicht entsprochen, indem der Hode sich wieder retrahirte.

§. 1302. Entschiedene Erfolge hat man in den Fällen, wo der Hode zum Leistenkanal heraustritt, mit dem Anlegen eines Bruchbandes mit gabelförmiger Pelotte hinter dem Hoden erzielt. Dadurch wird der Hode an dem Zurücktreten in den Leistenkanal gehindert und dieser kann sich entsprechend verkleinern. Trélat[3]) hat in 2 Fällen (Individuum von 8 Monaten und 9 Jahren) dadurch Heilung erzielt.

§. 1303. Diese Behandlung ist aber nur möglich in Fällen, wo nicht der Hode durch das Bandage bei den Bewegungen des Körpers gequetscht wird. Geschieht letzteres oder tritt überhaupt der Hode nicht zum Leistenkanal heraus, so ist so lange gar nichts vorzukehren, als nicht häufige Einklemmung und Entzündung des Hodens dessen Integrität gefährdet und den Patienten hochgradig belästigt. In solchem Falle sucht man den Hoden in den Bauch zu reponiren und durch eine einfache Bruch-Pelotte daselbst zu behalten. Es ist oben auseinandergesetzt, dass von den zwei Uebeln der Bauchhode weit weniger schlimm ist, als der Leistenhode. Gelingt die Reposition nicht, so ist die Exstirpation angezeigt.

§. 1304. Bei gleichzeitigem Bestehen einer Hernie ist eine solche für das Verhalten massgebend. Nur wenn durch die nämliche Pelotte der Bruch zurück- und der Hode ausser dem Leistenkanal festgehalten werden kann, berücksichtigt man die Möglichkeit eines secundären Descensus. In den anderen Fällen wird der Hode mitsammt der Hernie reponirt und im Bauche durch ein einfaches Bruchband zurückgehalten. Wo er bereits soweit im Leistenkanal fixirt ist, dass er das Tragen eines Bruchbandes bei gleichzeitiger Hernie hindert, ist er zu exstirpiren.

---

1) Rosenmerkel, Ueber die Radikalkur des in der Weiche liegenden Testikels. München 1870.
2) Chelius, Handbuch der Chirurgie.
3) Trélat, Journ. de méd. Aug. 1869.

VI. Functionelle Störungen.

§. 1305. Es ist immer ein testimonium paupertatis für unsre pathologisch-anatomischen Kenntnisse, wenn wir der Abhandlung der verschiedenen Erkrankungsformen eines Organes noch ein Kapitel „Functionsstörungen" anhängen müssen. Freilich können auch praktische Rücksichten Anlass geben, diese symptomatologische Eintheilung noch festzuhalten, wie es mit den Bezeichnungen Albuminurie, Diabetes etc. der Fall ist. Allein wir werden sehen, dass auch den Symptomen der Spermatorrhoe, des Aspermatismus u. s. w. die allerverschiedensten anatomischen Veränderungen zu Grunde liegen können und dass es für Prognose und Therapie massgebend ist, die letzteren zu erforschen.

§. 1306. Die Hoden sind die für eine regelmässige Ausübung der Geschlechtsthätigkeit wichtigsten Theile des Genitalapparats. Ihre Thätigkeit beginnt aber erst mit der Pubertät. Unter diesem Namen bezeichnet man beim Manne den Eintritt mehr weniger regelmässiger Samenergiessungen oder der Veranstaltungen dazu; derselbe ist mit gewissen Veränderungen am übrigen Körper, mit dem Brechen der Stimme, der Entwicklung der Bart- und Schamhaare verbunden. Der Zustand, in welchen der Knabe durch diese Umwandlung eintritt, bezeichnet man als Virilität.

Ueber die Zeit des Eintritts der Virilität sind uns keine Statistiken bekannt; dieselben sind auch aus leicht ersichtlichen Gründen viel schwieriger aufzunehmen, als für die Menstruation beim weiblichen Geschlecht. In der Regel findet er um das 16. Altersjahr herum statt. Nur künstlich kann er durch gewisse Einflüsse (Masturbation) in viel früheren Jahren herbeigeführt werden.

§. 1307. Die Virilität darf aber mit der Potentia den Coitus auszuüben oder Kinder zu erzeugen, keineswegs zusammengeworfen werden. Ein Individuum, welches zur regelmässigen Zeit seine Samenergiessungen bekommen und männlichen Habitus angenommen hat, kann trotzdem ebensowohl impotent als steril sein.

§. 1308. Die verschiedensten Beobachtungen weisen darauf hin, dass die Virilität an das Vorhandensein wenigstens eines entwickelten Hodens gebunden ist. Das vollständige Erlöschen jeder Geschlechtsthätigkeit mit zeitweiligem Zurückgehen des Körpers bis zu einem fast völlig weiblichen Habitus nach erworbener Atrophie (nach doppelseitiger Orchitis), dieselben Zustände bei congenitaler und künstlicher (durch Castration) Anorchidie sind zu leicht zu constatiren und durch zu zahlreiche Beobachtungen gestützt, um einzelne Fälle anzuführen (s. das Kap. Atrophia testis).

§. 1309. Indessen erlöschen die Hauptattribute der Virilität nach Entfernung beider Testes nicht immer sehr rasch. Der bekannteste Fall zur Illustration ist der von A. Cooper, wo noch 1 Jahr lang die Ejaculationen sich einstellten und noch im 10. Jahre nach der Operation einmal ein Coitus stattfand[1]).

1) Curling S. 419 führt noch weitere Beispiele hiefür an.

§. 1310. Anderseits gibt es Fälle, welche darauf hinzuweisen scheinen, dass für die Erhaltung der Virilität eine Sekretion spezifischer Samenelemente im Hoden nicht stattzufinden braucht [1]). Die Hauptbelege sind der Beobachtnng und Untersuchung von Kryptorchiden entnommen, welche zwar den Coitus regelrecht auszuüben im Stande waren, auch Samenergiessungen hatten, aber ohne dass je Spermatozoen weder in der Ejaculationsflüssigkeit noch bei der Autopsie im Hoden oder seinen Ausführungsgängen gefunden wurden.

§. 1311. Dem gegenüber muss freilich auf die Untersuchungen namentlich von Casper [2]) hingewiesen werden, welcher gezeigt hat, dass auch bei ganz gesundem und kräftigem Individuum nach plötzlich erfolgtem Tode oft in keinem Theile des Hodens oder der Ausführungswege des Samens Samenfäden sich nachweisen lassen. Unter 33 Fällen plötzlichen Absterbens wurden 11 Mal keine Samenfäden in den Samenblasen gefunden. Ferner hat derselbe Autor nachgewiesen und die Thatsache ist von anderer Seite constatirt worden, dass die ejaculirte Flüssigkeit bei ein und demselben Individuum bald reichliche, bald kein einziges Samenfädchen enthält.

§. 1312. Wenn für die Virilität die vollkommene Integrität der Hodenfunction noch nicht als nothwendige Bedingung nachgewiesen werden kann, so ist die Fähigkeit der Befruchtung absolut abhängig von der normalen, spezifischen Sekretionsthätigkeit des Hodens. Ein Individuum, dessen Hoden keine Spermatozoen entwickeln, ist steril.

Ueber den Ort der Entstehung der Samenfäden besteht keine Discussion. Sie findet statt in den Tubuli seminales contorti des Hodens. Ebensowenig besteht ein Zweifel, dass sie aus den Drüsenzellen der Hodenkanälchen entstehen, ergo epitheliale Gebilde sind, wie das Ei im Ovarium. Endlich wird von allen Autoren zwischen Samenproduzirenden und indifferenten Drüsenzellen unterscheiden. Jene sind als Spermatoblasten bezeichnet, diese liefern zum Theil unter eigener Verflüssigung das erste Menstruum für die Samenfäden. Nach Mihalkovics [1]) bilden sich in jedem Spermatoblast mehrfache Kerne, welche zu dem Kopfe je eines Samenfadens werden, während das Protoplasma zum Stiel auswächst. Hinter dem Kopfe bleibt als ein faltiges Anhängsel (Mittelstück) die Zellmembran bestehen.

§. 1313. Während nun aber ein Individuum die Charaktere der Virilität darbietet, sobald der geschilderte Vorgang der Spermatozoen-Entwicklung in seinen Hoden geschieht, hängt die Fähigkeit der Befruchtung noch ausserdem davon ab, dass das Hodensekret in richtiger Mischung an den Ort seiner Bestimmung weiter befördert werde.

§. 1314. Die erste Aufbewahrung des Samens scheint in dem dehnbaren Rete testis stattzufinden. Im Nebenhoden erhält, wie Mihalkovics wahrscheinlich gemacht hat, das Sekret eine andere Mischung und wird unter Beihülfe des Flimmerepithels bis in den Anfang des Vas deferens befördert. Von hier gelangt es unter dem Einfluss der Wirkung

---

1) Vergl. das Kap. über Kryptorchidie.
2) Casper, Gerichtliche Medizin. Berlin 1860 S. 142 ff.
3) Mihalkovics, Arbeiten aus der physiol. Anstalt zu Leipzig 1874.

der Muscularis der Wand, durch eine Art peristaltischer Bewegung und analog wie im Ureter der Urin (Engelmann), bis zur Ampulle, der Samenblase und in den Ductus ejaculatorius. Letzterer ist nach Henle gegen die Ausmündungsstelle hin viel enger als am Ursprung, so dass er sich nur auf 0,5 Mm. erweitern lässt. Normaliter ist der Gang durch ein die Stelle der Muscularis einnehmendes elastisch-cavernöses Gewebe verschlossen. Es wird dadurch verständlich, warum das aus dem Vas deferens herkommende Secret in die Samenblasen und nicht in die Urethra gelangt, wie es gelegentlich auch bei künstlichen Injectionen in das Vas deferens geschieht. Lewin[1]) hat in 38 Fällen, welche er auf das Vorhandensein von Spermatozoen untersuchte, diese in 74% vorgefunden, und zwar fanden sich solche in 60% im Nebenhoden, in 60% im Vas deferens, in 34% in den Samenblasen. Endlich fand er in 57 Leichen in 70% der Fälle Spermatozoen in der Flüssigkeit am orificium urethrae.

§. 1315. Unter normalen Verhältnissen bleibt die Samenflüssigkeit in der Samenblase oder Ampulle, bis sich diese unter kräftiger reflectorischer Erregung entleert. Diess geschieht durch Contraction der sehr entwickelten organischen Muskelfasern, welche theils in der Wand jener Organe liegen, theils dieselben umgeben. Elliot bezeichnet diese Muskelfasern als Compressor vesiculae et ductus seminalis.

§. 1316. Goltz[2]) hat durch Durchschneidung verschiedener Theile des Rückenmarks gezeigt, dass das nächste Centrum für die Nervi erigentes et ejaculatorii das Lendenmark ist. Man kann nach Abtrennung des letzteren vom übrigen Centralorgan durch mechanische Reizung der Glans penis z. B., Erection bis zu Ejaculation auslösen. Anderseits kann auch vom Gehirn und den oberen Theilen des Rückenmarkes aus jenes Centrum erregt werden. Am bekanntesten ist das Auftreten von Erection und Ejaculation bei Verletzungen des Halsmarks, z. B. nach Wirbelfracturen. Anderseits braucht es für die Erregbarkeit von den Sinnesorganen aus, namentlich Gesichts- und Tastsinn, keine Belege. Goltz hat ferner gezeigt, dass ebenfalls im Lendenmark ein von den verschiedensten sensiblen Nerven aus erregbares Reflexhemmungscentrum sich befindet, dessen Erregung eine plötzliche Unterbrechung z. B. der Erection zur Folge hat.

§. 1317. Die Flüssigkeit, welche bei der Ejaculation durch die Ductus ejaculatorii zunächst in die Harnröhre gelangt, besteht zum Theil aus dem Inhalt der Samenblasen und Ampullen, zum Theil aus frisch secernirtem Samen aus Hoden resp. Nebenhoden. Es geht diess aus den im Kap. „Spermatocele“ erwähnten Beobachtungen hervor, wonach Cysten, welche mit dem Rete testis oder Nebenhoden communizirten, während des Coitus bis zu schmerzhafter Spannung sich anfüllten. Ferner enthält die Ejaculationsflüssigkeit viel reichlicher Spermatozoen als der Inhalt der Samenblasen.

§. 1318. Die Möglichkeit der Weiterbeförderung des in die Urethra getretenen Samens beruht auf dem Zustandekommen eines Mechanis-

1) Lewin, Deutsche Klinik 1861.
2) Goltz, Pflüger's Archiv 1873.

mus, welcher nach dem hervorragendsten Symptom kurzweg als Erection bezeichnet wird. Diese wird auf demselben Wege reflectorisch zu Stande gebracht, wie die Ejaculation und bedarf laut den Nachweisen von Goltz eines geringeren Grades der Erregung als letztere. Sie geht ihr desshalb gewöhnlich voran.

§. 1319. Der Mechanismus besteht ausser in dem Steifwerden des Penis in der Anschwellung des Colliculus seminalis, durch welche das Zurücktreten des Samens in die Blase gehindert wird. Ferner ist es wahrscheinlich, dass gleichzeitig eine lebhaftere Secretion der Glandula prostatica eintritt und dass durch dieses Secret die Urethra gleichsam für den leichten Durchtritt des Samens eingeölt wird. Das klebrige, eiweissartige Secret, welches sich bei geringen Graden geschlechtlicher Erregung in einigen Tropfen aus der Urethra entleert, entstammt der Prostata.

Langerhans[1]) und vor ihm Henle haben gezeigt, dass die Prostata wie die Samenblase und Ampulle erst mit der Pubertät ihre volle Entwicklung erlangt und dass schon daraus geschlossen werden muss, dass sie zum Geschlechtsapparat gehört.

Bei dem letzten Akte der Ejaculation betheiligt sich die Muskulatur der Harnröhre, besonders der animalische Compressor urethrae.

§. 1320. Auf der Integrität des Mechanismus der Erection beruht die Potentia coeundi. Wir haben uns mit dieser ausführlich nicht zu beschäftigen, nachdem wir hervorgehoben haben, dass dieselbe durch die An- oder Abwesenheit der Hoden wesentlich beeinflusst wird.

Diess aber geht aus den obigen Betrachtungen hervor, dass ein sehr wesentlicher Unterschied zu machen ist zwischen Impotenz und Sterilität. Die erstere schliesst die letztere ein, aber nicht umgekehrt.

Die Functionsstörungen lassen sich in 2 Abtheilungen zusammenfassen, je nachdem Excess oder Mangel vorhanden ist. Die gebräuchliche Bezeichnung hiefür ist die der Sterilität und der Spermatorrhoe, obschon die 2 Bezeichnungen nichts weniger als 2 Gegensätze ausdrücken.

1. Sterilität.

§. 1321. Wir unterscheiden 3 Formen der Sterilität:

a. Es kann ein Individuum normale Erection und Ejaculation darbieten, aber die Ejaculationsflüssigkeit enthält keine Spermatozoen: Azoospermie.

b. Es können normale Erectionen stattfinden, die Potentia coeundi unbeeinträchtigt sein, aber es findet keine Ejaculation statt: Aspermatismus.

c. Die Potentia coeundi fehlt: Impotenz.

a. Azoospermie.

§. 1322. Da die Schuld der Kinderlosigkeit der Ehen fast ausschliesslich beim weiblichen Geschlecht gesucht wird, auch im Ganzen

---

1) Langerhans, Die accessorischen Drüsen der Geschlechtsorgane. Virchow's Archiv 61. Band.

grosse Indifferenz gegen diese Abnormität herrscht, so kommen Patienten mit Azoospermie verhältnissmässig selten in ärztliche Beobachtung. Meistens gibt eine weitere Anomalie der Harn- oder Geschlechtsorgane den Anstoss, ärztliche Hülfe zu suchen.

Wenn sich bei einem Patienten, welcher den Coitus regelrecht auszuüben vermag, durch wiederholte mikroskopische Untersuchungen [1]) der ejaculirten Flüssigkeit herausgestellt hat, dass dieselbe keine Spermatozoen enthält, so ist vorzüglich an 2 Ursachen dieser Anomalie zu denken: Entweder findet im Hoden keine Secretion statt oder das Secret findet im Hoden, Nebenhoden oder Vas deferens (bis zur Zusammenmündung mit der Samenblase) ein Hinderniss für seine Weiterbeförderung.

§. 1323. Liégeois [2]) hat nachgewiesen, dass die Samensecretion bis in's höchste Alter nicht aufhört und Curling erwähnt verschiedene Beispiele, wo 80 und 90 jährige Greise Familienväter wurden. Dagegen hört bei Greisen, aber auch schon bei jüngeren Individuen die Samenproduction unter dem Einfluss schwächender Allgemeinkrankheiten sehr bald auf. So besonders bei Phthisikern. Bei 76 an Tuberculose verstorbenen Individuen fand Lewin nur 10 mal Spermatozoen, bei 6 syphilitischen Leichen 3 mal.

Wie weit hier die blosse mangelhafte Blutzufuhr angeschuldigt werden muss, wie weit die mangelhafte Innervation, bleibt dahingestellt. Bloss aus der Anämie erklären sich wohl zum Theil die Fälle von Azoospermie durch Druck einer Flüssigkeitsansammlung in der Scheidenhaut (s. Fälle im Kap. Hydrocele).

§. 1324. Die grosse Mehrzahl der Erkrankungen des Hodenparenchyms hebt die Zeugungskraft auf. Acute und chronische Entzündungen, Syphilis und Tuberculose, sowie die eigentlichen Gewächse bringen diess zu Stande. Nur bei circumscripten Herden bleibt die Samenproduction eine Zeit lang bestehen, bei raschem Verschwinden diffuser entzündlicher und syphilitischer Infiltration kann sie wiederkehren.

Gewöhnlich ist es die Folgekrankheit der Atrophie, welche zur Zeit der Behandlung als Ursache der Azoospermie gefunden wird. Als eine Hauptursache der Atrophie haben wir aber auch congenitale Einflüsse und ganz besonders die Retentio testis, die Kryptorchidie kennen gelernt. Mit seltenen Ausnahmen leiden die Kryptorchiden an Azoospermie.

§. 1325. Eine zweite Aetiologie für Azoospermie ist die Obliteration der Samenwege. Gosselin [3]) und Liégeois [4]) haben hiefür die wichtigsten Belege beigebracht. Gosselin hat durch Injectionen Obliteration, Verengerung in der Cauda epididymidis, sowie im Anfange des Vas deferens nachgewiesen. Bei einem jungen Mann fand er das Vas deferens nach einer Länge von 1 Ctm. plötzlich verdünnt und in

1) Nach Lewin soll man nur wenig Flüssigkeit auf das Objectglas bringen und, falls sie klebrig ist, etwas destillirtes Wasser zusetzen. Durch starke Jodlösung werden die Köpfe der Spermatozoen gelbbraun und kenntlich.
2) Liégeois, Soc. de chir. Paris 1869 Mai.
3) Gosselin, Arch. générales. 1847.
4) Liégeois, Annales de dermatol. 5. Bd. und Med. Times and Gaz. Oct. Nov. 1869.

einen zelligen Faden verwandelt; ebenso war in diesem Falle der Ausführungsgang der Samenblase derselben Seite obliterirt. Der Hode war normal. Der Nebenhode fand sich auf das 6fache erweitert, eine dicke, gelbe Flüssigkeit mit einer Menge todter Samenthierchen enthaltend. Der Inhalt der Samenblase war reichlich, aber dünner als normal und ohne Spermatozoen. Wir verweisen für weitere Details auf das Kapitel Epididymitis.

Friedel[1]) beschreibt eine Obliteration des Vas deferens über der Einmündung in die Samenblase bei reichlichen Prostatasteinen.

§. 1326. Die Hauptursache jener Obliterationen sind akute Entzündungen, vorzüglich die gonorrhoische Epididymitis. Liégeois hat gezeigt, dass bei Individuen mit doppelseitiger Erkrankung letzterer Art nur selten die Copulationskraft wesentlich vermindert ist (in 8 von 28), dass die Quantität des Sperma normal bleibt, ebenso der Geruch, während Farbe und Klebrigkeit variirten. Mikroskopisch finden sich alle Elemente des normalen Samens, nur keine Spermatozoen; in mehreren Fällen fand er auch reichliche Eiterkörperchen und Prostatagranulationen. Wir haben bei der Epididymitis eine Zusammenstellung von 83 Fällen doppelseitiger Erkrankung gemacht, wo nur 8 mal Spermatozoen in der ejaculirten Flüssigkeit wieder nachgewiesen werden konnten.

Klinisch stellt sich Verengerung und Obliteration der Samenwege nach Entzündung in Form einer Induration dar, analog der Verhärtung bei Stricturen der Urethra. Meist finden sie sich in der Cauda des Nebenhodens.

§. 1327. Ob ein Theil der Fälle, welche nicht so ganz selten beschrieben und zu beobachten sind und welche Hirtz[2]) als idiopathische Sterilität bezeichnet, auf Obliteration beruhe, lässt sich nicht entscheiden. Sie beziehen sich auf Azoospermie bei kräftigen, jungen Männern mit normalen Genitalien, bei denen nie eine Erkrankung vorausgegangen war.

§. 1328. Prognose und Therapie der Azoospermie sind bis jetzt ganz nur von der Aetiologie abhängig. Bei Anämie als Ursache, nach Allgemeinkrankheiten oder lokalem Druck, und bei acuten Entzündungen, sowie Syphilis in den ersten Wochen hat man durch Beseitigung der Ursache Heilungen erzielt.

b. Aspermatismus.

§. 1329. Die Kenntniss dieses Leidens ist ebenfalls eine Eroberung der Neuzeit[2]). Man fasst unter diesem Namen alle Fälle zusammen, wo während des Coitus Unfähigkeit besteht, zu ejaculiren. Es ist nicht zweckmässig, ihn mit der „Nonejaculation" zu identifiziren. Man muss nämlich zwei wesentlich verschiedene Formen des Aspermatismus unterscheiden: Bei der einen hat der Patient niemals Samenergüsse; diese

1) Friedel, Virchow's Archiv Bd. 14.
2) B. Schulz, Wien. med. Wochenschr. 1862, Ueber Aspermatismus. — Hiequet, Allg. med. Zentralztg. Nr. 7. 1862. — G. Schmidt, Würzbgr. med. Journ. VII. 1862. — Güterbock, Canstatt's Jahresber. 1862. — A. Boyer (Demarquay), Gaz. d. hôp. 1856.

Form wird am besten mit dem von Schulz eingeführten Namen des permanenten Aspermatismus bezeichnet. Bei der anderen Form bleiben nur unter bestimmten Verhältnissen die Ejaculationen aus, am häufigsten in der Weise, dass trotz normaler nächtlicher Pollutionen niemals beim Coitus Flüssigkeit abgeht: Temporärer Aspermatismus.

§. 1330. Hicquet hat 4 Fälle [1]) beschrieben, Schulz 3 weitere [2]) hinzugefügt, Munroe [3]) theilt einen Fall mit, ebenso Acton [4]). Das Leiden ist aber ungleich häufiger, als man danach glauben sollte. Nur hat man trotz der Ueberschrift der functionellen Krankheiten fast instinktmässig diejenigen Fälle ausgeschieden, deren anatomische Ursache leicht nachweislich war.

§. 1331. Ueber die pathologisch-anatomische Grundlage des Aspermatismus ist nämlich Folgendes bekannt: Wohl die häufigste Form bezieht sich auf Hindernisse für den Durchtritt des Samens in der Urethra. Schon eine sehr enge Phimose kann Aspermatismus bedingen. In einer Beobachtung von Amussat [5]) wurde nach 5jähriger, kinderloser Ehe ein Jahr nach der Phimosenoperation der Patient Vater. Sehr oft findet man Stricturen. Erst vor einigen Tagen hatte ich Gelegenheit, einen solchen Fall zu sehen. Der 48jährige St. von Oberbuchseten (Solothurn) wurde mir von Dr. Kummer in Aarwangen zugeführt, wegen Harnbeschwerden. Pat. hat vor 20 Jahren einen Schlag an den Damm erhalten mit Abscedirung daselbst und Bildung doppelseitiger Epididymitis, von welcher Verhärtungen in der Cauda zurückgeblieben sind. Von da an hat seine Frau nicht mehr concipirt. Vorher hat sie ihm 4 Kinder geboren. Seit 7—8 Jahren haben sich Harnbeschwerden entwickelt und Pat. und seine Frau haben beobachtet, dass beim Coitus keine Ejaculation mehr erfolgte, obschon Pat. jenen vollständig und mit denselben Gefühlen, wie früher, ausüben kann.

§. 1332. Schmitt fand in einem Falle am Lebenden Atrophie der Prostata, wahrscheinlich auch der Samenblasen. Man fühlt an Stelle ersterer per rectum nur einen kleinen platten Körper. In den übrigen Fällen von Aspermatismus, wo organische Veränderungen angenommen werden müssen, d. h. wohl in den meisten Beobachtungen von permanentem Aspermatismus, kann man nur Obliteration oder Deviation des Ductus ejaculatorius beschuldigen, sobald ein Hinderniss im Verlauf der Urethra ausgeschlossen ist. Denn eine Affection bloss der Samenblasen oder bloss der Vasa deferentia kann noch nicht Aspermatismus bedingen, da die ejaculirte Flüssigkeit ausser aus dem Prostatasecret aus dem Gemisch des Inhalts jener beiden Organe besteht.

§. 1333. Ob Verschluss oder Deviation des Ductus ejaculatorius vorhanden ist, lässt sich am Lebenden durch die Untersuchung des Harns entscheiden. In der Beobachtung von Munroe hatte der 28jährige Pat.

1) 1 Fall von Roubaud, 1 von Cockburn, 2 eigene.
2) 1 Fall von Boyer und 2 eigene.
3) Munroe, Boston. med. and chir. Journ. Febr. 1867. Canst. Jahresber. 1867.
4) Acton, Funct. and Disorders of the reproductive organs. London 1871.
5) Amussat, Gaz. d. hôp. 1866.

Erection und beim Coitus die natürlichen Gefühle, aber nie Samenentleerungen. Nur ein Tropfen klaren Schleims fand sich nach dem Coitus am orificium externum und Pat. konnte gleich nachher harnen. Der Harn enthielt reichlich Spermatozoen.

In einer analogen Beobachtung von Demeaux fanden nach einem Falle auf den Damm keine Samenergiessungen nach aussen mehr statt. Der Katheterismus bot nichts Abnormes, die Prostata zeigte eine abnorme Lage. Im Harn fand sich der Samen [2]).

§. 1334. Was im Uebrigen die Ursachen des Aspermatismus anlangt, so ist im Vorangehenden bei Besprechung der organischen Veränderungen schon der traumatischen Einwirkungen und Entzündungen der Harnröhre (Tripper) gedacht worden. In erster Hinsicht verdienen ausser dem Fall oder Schlag auf den Damm noch die Verletzungen der pars prostatica urethrae beim Steinschnitt besondere Erwähnung.

In den Beobachtungen, wo trotz normaler geschlechtlicher Erregungen und trotz der Möglichkeit einer befriedigenden Ausübung des Coitus zu keiner Zeit Ejaculationen eingetreten sind, bleibt die Ursache dunkel und nur das Vorhandensein congenitaler organischer Abnormitäten wahrscheinlich.

§. 1335. Beim temporären Aspermatismus sind organische Leiden gröberer Art ausgeschlossen. Denn diese Form ist ja gegenüber dem permanenten dadurch charakterisirt, dass die Patienten regelmässige, oft sogar häufige Pollutionen haben. Da nach klinischer Beobachtung und nach den Untersuchungen von Goltz die Ejaculation nur durch eine grössere Intensität derselben Erregung zu Stande gebracht wird, wie die Erection, so kann der temporäre Aspermatismus nur auf ungenügender Erregung des Reflexcentrums im Rückenmark beruhen. Diese mangelhafte Erregung kann durch folgende Verhältnisse begründet sein:

§. 1336. Zunächst kann eine mangelhafte Reizbarkeit der sensiblen Nervenenden vorhanden sein. Es ist in der Einleitung gesagt worden, dass es vorzüglich die Nerven der glans penis sind, von denen die Erregung ausgeht, aber — wie eine Beobachtung von Acton (loc. cit.) bei Verlust dieses Theils zeigt — auch die des übrigen Penis. Es lassen sich ex juvantibus Beweise für diese Aetiologie beibringen (s. Therapie).

§. 1337. Für die Annahme einer mangelhaften Erregbarkeit des Reflex-Centrums im Rückenmark in dem Sinne, dass es wohl zu Erectionen, aber nicht bis zu Ejaculationen kommt, liegen vorläufig keine Anhaltspunkte vor. Bei Verletzungen des Rückenmarks und Schädigungen jenes Centrums trat stets völlige Impotenz (d. h. auch Mangel der Erection) ein. Dagegen hat man wiederum aus den Ergebnissen der Therapie den Schluss ziehen zu müssen geglaubt, dass der Fehler im Reflex-Mechanismus auch auf der motorischen Seite liegen, auf Atonie, namentlich der Samenblasenmuskulatur beruhen kann. Auch der Umstand, dass in einem Falle von Hicquet in der Jugend Incontinentia urinae bestanden hatte, ist für diese Auffassung verwerthet worden.

---

1) Demeaux, Gaz. des hôp. 1862. Nr. 21.
2) Einen ähnlichen Fall hat Demarquay beschrieben (eod. loco).

Jedenfalls ist es vorläufig besser, nach dem Vorgange von Güterbock (loc. cit.) die auf mangelhafter Erregbarkeit überhaupt beruhenden Formen gemeinsam als Aspermatismus atonicus dem Aspermatismus organicus gegenüber zu stellen.

§. 1338. Eine dritte Form des temporären Aspermatismus hat Schulz als spastischen bezeichnet. Sie bezieht sich auf Fälle, wie derjenige von Roubaud, wo bei einem sonst gesunden 20jährigen Individuum, welches nächtliche Pollutionen, aber wachend keine Ejaculationen, weder beim Coitus noch bei Masturbation hatte, sofort die Samenergiessung sistirte, wenn Patient aus einem wollüstigen Traume erwachte. Man muss hier eine vom Gehirn aus zu Stande gebrachte Erregung des von Goltz im Lendenmark nachgewiesenen Reflexhemmungscentrum für die Ejaculation annehmen und in diesem Sinne mag von einem Aspermatismus psychicus (Güterbock) gesprochen werden.

§. 1339. Die Diagnose der Form des Aspermatismus beruht auf einer genauen Anamnese, der Untersuchung der Urethra und des Harns, wie oben angegeben, endlich auf der Beobachtung der Wirkungsweise verschiedener therapeutischer Massnahmen.

Es wird zu untersuchen sein, ob aus der Abwesenheit des Gefühls der Befriedigung beim Coitus gewisse Formen des Aspermatismus von andern unterschieden werden können. In dem einzigen Falle von Schulz, wo jenes Gefühl als fehlend angegeben ist, war mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Atrophie der Samenblasen vorhanden und es ist nicht unmöglich, dass die subjective Befriedigung beim Coitus mit der Contraction der Samenblasenmuskulatur zusammenhängt.

Prognose und Therapie.

§. 1340. Von organischen Veränderungen, welche die Krankheit bedingen, sind bis jetzt nur diejenigen heilbar, welche sich auf Hindernisse für die Samenergiessung im Bereich der Urethra beziehen: Operation von Phimosen, Dilatation von Stricturen spielt daher die bedeutendste Rolle für Beseitigung des Aspermatismus organicus.

§. 1341. Von anders bedingten Formen des Aspermatismus haben wir nur 1 spontane und 3 Kunstheilungen finden können.

Hirtz[1]) berichtet über einen jungen Mann, welcher früher wiederholt an Tripper gelitten. Derselbe hatte niemals eine Ejaculation gehabt, dagegen enthielt der Harn Spermatozoen. Bei einem Coitus entstand plötzlich heftiger Schmerz, es erfolgte Ejaculation und Blutabgang; von da ab ejaculirte Patient regelmässig und seine Frau concipirte.

§. 1342. Curling[2]) heilte einen 28jährigen, gesunden Mann, welcher ohne bekannte Ursache an temporärem Aspermatismus litt, durch Bestreichung der Glans penis mit Acetum cantharidis. Die betreffende Parthie bedeckte sich mit einer Blase, wurde viel empfindlicher als vorher und von da ab traten regelmässige Ejaculationen beim Coitus ein.

1) Hirtz, Gaz. de Strasbourg 1861.
2) Curling S. 449.

§. 1343. Hicquet heilte 2 Fälle von temporärem Aspermatismus. Bei dem einen bestand derselbe schon 5 Jahre. Ursache unbekannt. Die Heilung erfolgte durch tägliche Application der Elektrizität, kalte Begiessungen, Klystiere und Sitzbäder, binnen 8 Tagen.

Bei einem zweiten Individuum von 28 Jahren hatten seit Wochen in Folge von Excessen trotz normalen Erectionen keine Ejaculationen mehr stattgefunden. Die Organe fanden sich normal. Unter innerlicher Verabreichung von Extr. nuc. vom. erfolgte die Heilung binnen 10 Tagen.

c. Impotenz.

§. 1344. Es ist in der Einleitung angedeutet, dass im Allgemeinen das Vorhandensein von Hoden nothwendig ist, damit bei einem Individuum geschlechtliche Erregungen zu Stande kommen können. Wir haben anderseits bereits der Fälle Erwähnung gethan, wo noch lange nach Verlust beider Hoden der Coitus ausgeübt werden konnte. Auch bei Eunuchen sollen geschlechtliche Erregungen vorkommen, wenn der Penis nicht mit entfernt worden ist.

Die Ursachen dagegen, warum selbst bei intakten Hoden die gewöhnlichen Reize denjenigen Mechanismus der Erection nicht auszulösen vermögen, welcher zur Ausübung eines erfolgreichen Beischlafs nothwendige Bedingung ist, sind sehr verschiedener Art:

§. 1345. Eine der bekanntesten Formen von Impotenz ist diejenige, welche man nach Analogie als Impotentia psychica bezeichnen könnte, wo bei jungen Ehemännern durch Furcht vor Unfähigkeit zur Ausübung des Coitus die gehörige Erection unmöglich gemacht wird. Es wird durch einen intensiven Reiz vom Gehirn aus das Reflexhemmungscentrum im Lendenmark stärker erregt, als das Reflexcentrum von den Geschlechtstheilen aus.

Die Behandlung hat einerseits durch Herstellung des Selbstvertrauens, anderseits durch Ablenkung der Gedanken diesen Einfluss vom Gehirn her möglichst abzuschwächen.

§. 1346. Ob man die Impotenz, welche eine Reihe von acuten und chronischen Krankheiten, namentlich chronische Magen- und Nierenleiden begleitet (Curling), auf Reflexhemmung beziehen soll oder auf herabgesetzte Erregbarkeit, wird in jedem einzelnen Falle entschieden werden müssen. Eine ätiologische Behandlung und Beseitigung des Grundübels hat hier die besten Resultate geliefert.

§. 1347. Unter dem Einfluss gewisser Medicamente nimmt die Potenz ab. Charcot hat einen Fall mitgetheilt, wo durch längeren Gebrauch von Arsenik gegen Psoriasis die Erectionen selten und unvollständig und desshalb der Coitus unmöglich wurde. Bei Aussetzen des Mittels besserte sich der Zustand, bei neuem Gebrauch erfolgte Rückfall. Bekannt ist die Wirkung des Camphers, verschiedener Narkotica, namentlich des Tabaks und des Opiums bei langem Gebrauch hoher Dosen. (Vergl. das Kap. Spermatorrhoe).

§. 1348. Krankheiten des Penis, resp. der Corpora cavernosa können Veranlassung der Impotenz sein, namentlich chronische und acute Cavernitis mit ihren Folgezuständen. (Vergl. Krankheiten des Penis in diesem Werk). Sobald die Continuität des Schwellkörpers an einer

Stelle unterbrochen ist, krümmt sich bei der Erection der Penis (Chorda), je nach acutem oder chronischem Verlauf mit oder ohne Schmerzen. Curling erzählt mehrere interessante Beispiele hievon. Wir hatten vor Kurzem Gelegenheit einen Herrn zu sehen, bei welchem sich nach früheren Trippern ganz langsam und schmerzlos in beiden Corpora cavernosa penis eine walzenförmige, derbe Schwiele von circa 4 Ctm. Länge gebildet hatte. Bei der Erection bildete diese Stelle eine Einschnürung und krümmte sich der Penis nach aufwärts concav zurück. Pat. konnte den Coitus nicht mehr ausüben.

Die Behandlung besteht in Bekämpfung der Entzündung und ist selbst bei chronischen Fällen nicht hoffnungslos.

§. 1349. Impotenz kann die Folge zu kurz dauernder Erection sein, indem die Ejaculation zu rasch erfolgt und damit erstere aufhört. Prognose und Behandlung dieser Form ist bei der Spermatorrhoe nachzusehen.

Wo bei gesunden Geschlechtsorganen und dem Mangel erregender Zustände seitens des übrigen Körpers auf blosse mangelhafte Erregbarkeit der sensiblen und motorischen Apparate der Erection, auf Atonie geschlossen werden muss, kann in analoger Weise, wie beim Aspermatismus atonicus, eine stimulirende Behandlung eingeleitet werden. Ausser der Electrizität und Kälte örtlich und der ebenfalls durch Congestion nach den Harn- und Geschlechtsorganen wirkenden Canthanridentinctur innerlich, sind hauptsächlich die Nux vomica und der Phosphor als Aphrodisiaca im Gebrauch. Curling rühmt namentlich die Anwendung der Nux vomica (Extr. Nuc. vom. spir. 0,05—02 Abends).

2. Spermatorrhoe.

§. 1350. Es geht aus früher gemachten Bemerkungen (s. Einleitung) hervor, dass einerseits nicht eine ununterbrochene Samenabsonderung beim erwachsenen Menschen stattfindet, anderseits doch auch ausserhalb der Zeiten ausgesprochener Aufregung des Geschlechtstriebes ein gewisses Quantum Samen geliefert wird, welches sich im Rete testis, Nebenhoden, Vas deferens, bis in die Samenblase ansammelt. Es ist auch durchaus nicht unwahrscheinlich, dass ein geringes Quantum Samen durch den Ductus ejaculatorius unter dem gewöhnlichen Secretionsdruck oder beim Stuhlgang durch Druck auf die Samenblasen in die Harnröhre gelangt und mit dem Urin fortgespült wird. Davy fand öfter Samenfäden in der Urethra nach dem Stuhlgang. Lewin fand (s. oben) in 70 % der Leichen Samenfäden am orificium urethrae.

§. 1351. Bei einer gewissen Ansammlung des Samens wirkt wohl zweifelsohne die Spannung der Wände der Samenwege in dem Sinne, wie die Füllung der Harnblase als Reiz, welcher reflectorisch eine Reflexcontraction der Samenblase, sowie des Vas deferens auslöst und den Inhalt herausbefördert. Diese spontanen Ejaculationen bezeichnet man als Pollutionen. Sie finden fast ausnahmslos des Nachts statt, wenn der hemmende Einfluss des Gehirns dahinfällt. Sie wiederholen sich in Pausen von 2—4 Wochen oder auch viel seltener.

In ganz analoger Weise tritt bei verheiratheten Individuen in gewissen Zeitabständen stärkeres Bedürfniss nach Befriedigung des Ge-

schlechtstriebes ein; dasselbe schwindet nach dem Coitus oder nach spontanen Pollutionen.

§. 1352. Die Samensecretion und damit auch die Excretion kann nun von 2 Seiten her erheblich gesteigert werden, einmal vom Gehirn und dann von den Geschlechtsorganen aus. Bei Individuen, welche sich öfter mit Gedanken an geschlechtliche Verhältnisse befassen, sind Pollutionen häufiger. Anderseits vermögen künstliche Reizungen der sensiblen Nervenendigungen in den Geschlechtsorganen auf dem Umwege häufiger Erectionen und Ejaculationen gesteigerte Secretion herbeizuführen. (Masturbation, Onanie). Aus gleichem Grunde haben auch Individuen, welche den Coitus häufiger ausüben, häufigeres Bedürfniss.

§. 1353. Man darf sich freilich unter gesteigerter Secretion des Samens nicht einfach eine Vermehrung der specifischen Samenelemente, der Spermatozoen, denken. Vielmehr ist es durch zahlreiche Beobachtungen dargethan, dass bei gesteigerten Ansprüchen der Gehalt an Spermatozoen viel erheblicher abnimmt, als die Quantität der ejaculirten Flüssigkeit in toto.

Mantegazza [1]) fand bei einem Individuum die Quantität des entleerten Samens 3 Ccm., $^1/_2$ Stunde später 0,75, die zweite Entleerung aber nur halb so reich an Spermatozoën.

Es ist demnach unter Samenflüssigkeit das eiweissartige, klebrige Secret der Samenblase, Ampulle des Vas deferens, Nebenhodens und Hodens mit einem sehr variablen, oft geringen Gehalt an Spermatozoen, zu verstehen. Nach Mantegazza lieferte ein 30jähriger Mann von 160 Pfund Gewicht bei einer Entleerung 6—7,5 Ccm. Sperma in obigem Sinne.

§. 1354. Eine auf die eine oder andere der oben angegebenen Wege gesteigerte Production von Samenflüssigkeit führt zu häufigem Drang der Entleerung (nach Analogie mit Harndrang könnte man von einem Samendrang sprechen) bis zu Incontinenz: Samenfluss. Innerhalb dieser Grenzen häufigerer, aber in normaler Weise vor sich gehender Pollutionen bis zu einem fast permanenten Abgang bewegt sich derjenige Zustand, welchen man kurzweg als Spermatorrhöe bezeichnet. Zur Erklärung der Bezeichnung „Incontinenz" muss beigefügt werden, dass es sich wohl in den seltensten Fällen um denjenigen Zustand handelt, welchen man dem „Overflow" bei Ueberfüllung der Blase an die Seite stellen könnte, sondern gewöhnlich um den Zustand eines bis zum Bilde einer Incontinenz gesteigerten, sehr häufigen Dranges zur Entleerung, wie er gelegentlich bei scheinbar leichten Blasenkatarrhen beobachtet wird. Die Therapie bestätigt diese Auffassung.

§. 1355. Zwischen hinein finden sich alle möglichen Uebergänge: Es gibt Patienten, bei denen selbst Tagüber die leiseste Erinnerung an geschlechtliche Beziehungen oder jede Berührung der Geschlechtsorgane genügt, um mit oder ohne Erection eine Pollution auszulösen. Einen solchen Fall beobachtete ich bei einem streng sittlichen, jungen Geistlichen.

§. 1356. Bei dem 40jährigen Fr. L. (am 22. 12. 1854 in die Klinik

1) Mantegazza, Gaz. med. Lombard. Aug. 1869.

von Langenbeck aufgenommen) besteht seit 20 Jahren mit bloss 3 jähriger Unterbrechung eine Spermatorrhoe in der Weise, dass bei hartem Stuhl unter brennendem Gefühl in der Harnröhre eine weisse, fadenziehende Masse abgeht. Dieselbe wird in Form eines anklebenden Pfropfs zeitweise mit dem Urin ausgestossen.

§. 1357. Bei einem jungen Herrn, welcher mir von Dr. Fankhauser in Burgdorf zugewiesen wurde, entleerte sich des Morgens regelmässig einmal bei Druck auf die Urethra ein spärliches, schleimiges Secret; dasselbe enthält ausser weissen Blutkörperchen eine ziemliche Zahl Spermatozoen, zum Theil noch lebend. Patient hat früher einen Tripper überstanden und lange einen spärlichen Ausfluss gehabt. Keine Strictur.

Diagnose.

§. 1358. Unter 9 von 10 Fällen, sehr wenig gesagt, wo Patienten mit der Klage, sie leiden an Samenfluss, dem Arzte sich vorstellen, kann man sicher sein, dass ein solcher nicht vorhanden ist. In sehr vielen Fällen handelt es sich einfach um Onanie. Die Patienten haben wohl häufige Samenergiessungen, aber als regelrechte Antwort auf künstliche Reizung der Geschlechtstheile.

§. 1359. In einer nicht geringen Zahl von Fällen findet sich ein Nachtripper oder davon abhängige chronische Entzündungen der Urethra und anstossender Drüsen.

Diday[1]) bezeichnet als Urethrorrhoe einen in Folge Berührung mit Menstrualblut entstandenen Ausfluss aus der Harnröhre. Derselbe ist sehr spärlich, klar, fadenziehend, hartnäckig, mit Kitzel und Wärme beim Uriniren verbunden.

Mit dem letzten Tropfen Urin geht oft eine geringe Quantität schleimiger Flüssigkeit ab, welche nach Henle als Secret der dem Harnapparat zugehörigen Cowper'schen Drüsen aufzufassen ist.

§. 1360. Gross[2]) bezeichnet als Prostatorrhoe einen Ausfluss schleimiger, fadenziehender, weisslicher oder graulicher, durchsichtiger Flüssigkeit von einigen Tropfen bis zu einigen Grammen in 24 Stunden. Er ist bei Defäcation reichlicher. Oft ist die Prostata vergrössert, in andern Fällen nicht. Ursache sind Onanie und Excesse in Venere; stets tritt er erst nach der Pubertät ein.

§. 1361. Eine Unterscheidung der erwähnten Zustände gegenüber Spermatorrhoe ist nur durch das Mikroskop möglich. Dieses weist bei letzterer das Vorhandensein der Spermatozoen nach, welche oft unreif sind und noch deutlich Reste der Zellmembran am Mittelstück aufweisen.

Erst in neuester Zeit haben Bence Jones und Nepveu[3]) auf das Vorkommen hyaliner Cylinder, Hodencylinder, bei Spermatorrhoe aufmerksam gemacht. Dieselben sind sehr lang und gewunden und auch die feinsten von doppelter Dicke, wie die Nierencylinder. Sie kommen sowohl neben Spermatozoen, als ohne diese vor.

1) Diday, Arch. gén. 1861. S. auch Gurlt's Jahresber.
2) Gross, North. americ. med. chir. Review Juli 1863.
3) Nepveu, Gaz. méd. Paris 1874 und Centralbl. f. med. W. April 1874.

§. 1362. Häufig hat man bei Spermatorrhoe Samenelemente im Harn gefunden. Donné zeigte, dass Spermatozoen im Harn sofort sterben, aber in ihrer Form Monate lang erhalten bleiben [1]). Derselbe Autor hat auf die Häufigkeit der Oxalurie bei Spermatorrhoe aufmerksam gemacht; sie sei so gross, dass man bei Vorhandensein von viel oxalsaurem Kalk immer nach Spermatozoen suchen müsse. Diese Angabe hat mehrfache Bestätigung gefunden [2]). Moitessier fand auch die Harnsäure auf das 4fache vermehrt. Es ist aber nicht zu vergessen, dass Spermatorrhoe oft mit Verdauungs- und Ernährungsstörungen combinirt ist, welche diese Abnormitäten des Harns erklären.

§. 1363. Die Folgen der Spermatorrhoe sind seit Lallemand hochgradig übertrieben worden und ein guter Theil der Patienten, welche den Arzt jenes Leidens wegen consultiren (Schullehrer bilden ein gutes Contingent derselben), sind von Lallemand's oder analogen Schriften inspirirt.

Man ist darüber einig, dass die reellen Nachtheile der Spermatorrhoe und der sie veranlassenden Affectionen nicht auf den im Ganzen immerhin minimen Säfteverlust, welcher einem Individuum durch häufigen Samenabgang widerfährt, zurückzuführen sind, sondern auf die Rückwirkung, welche die geschlechtliche Aufregung auf den übrigen Körper ausübt. Sie ist dieselbe, wie bei anderen hochgradigen Gemüthsbewegungen, gepaart mit übermässiger, körperlicher Anstrengung.

Der Fall von Humphry [3]), wo nach jedem Coitus Stottern und hochgradige Abnahme der Gesichtsschärfe eintrat, ist ein sprechendes Beispiel für die mit geschlechtlicher Erregung verbundene körperliche Erschöpfung.

§. 1364. Man wird desshalb ohne Weiteres den Angaben über grosse Abspannung und Müdigkeit, über Herzklopfen, Schwindel und Kopfschmerzen Glauben schenken können, wenn dieselben sich zeitlich an die geschlechtliche Erregung anreihen.

Bei allen Leiden dagegen, welche in ihrem Auftreten sich nicht direct an letztere anschliessen, muss man auf der Hut sein, nicht andere oft noch wichtigere ätiologische Momente für dieselben zu übersehen.

§. 1365. Am häufigsten hat man die Epilepsie mit der Spermatorrhoe in Beziehung gebracht und den causalen Zusammenhang zwischen beiden namentlich auf die Resultate der Therapie gestützt. Holthouse [4]) will aus der amerikanischen Literatur 10 Fälle kennen, wo Epilepsie durch Castration geheilt worden ist. Er hat letztere einmal ohne Erfolg ausgeführt.

Pathologisch-anatomisch

§. 1366. hat sich in 3 von Lallemand (2) und Curling (1) untersuchten Fällen inveterirter Spermatorrhoe eine chronische, eitrige Entzündung der Pars prostatica urethrae, der Prostata und einer oder beider Samenblasen vorgefunden. Wir werden im Kap. „Entzündung

1) S. auch Clemens, Deutsche Klinik 1860.
2) Huppert, Jahrbücher von Schmidt 1861 und Moitessier, Montpellier méd. Juli 1863.
3) Humphry, Holmes System. loc. cit.
4) Holthouse, Lancet. 1859.

Samenblasen" sehen, dass für diese ein Hauptsymptom häufige nergiessungen sind. Endlich sprechen die Resultate der Therapie, dass in vielen Fällen von Spermatorrhoe eine mehr weniger iive Entzündung an der Mündungsstelle des Ductus ejaculatorius ht

Die Therapie

}. 1367. ist in erster Linie eine ätiologische resp. prophylaktische. ld abnorme Häufigkeit von Pollutionen eine stärkere Secretion von nflüssigkeit verräth, muss jeder Reiz von Seite des Gehirns und er Organe, sowie von Seite der Geschlechtsorgane beseitigt werden. herische und hygienische Vorschriften spielen dabei eine wichtige, bedürfen aber hier keiner ausführlichen Auseinandersetzung.

}. 1368. Von Seite des Centralnervensystems kann besonders vom hirn aus und vom obern Halsmark eine Einwirkung stattfinden. ıdge[1]) hat durch Reizung des Kleinhirns bei einem frisch getödalten Kater Prallerwerden und Bewegungen des Hodens der an-Seite beobachtet.

Howship Dickinson[2]) gibt an, dass bei 13 Fällen von Erıung des Kleinhirns anfänglich Reizung in der Sexualsphäre bestand. Fällen von Entzündung desselben Organes sei Aufregung des Gechstriebes das einzig constante Symptom gewesen.

Bei einem 28jährigen Individuum[3]) befand sich der Penis 13 Tage in halb erigirtem Zustande und bestanden häufige Pollutionen bei Phlegmone des Nackens. Sofortige Heilung durch Incision des esses.

}. 1369. Magen-Darmkatarrhe sind durch geeignete Mittel zu be-ıfen. Proctitis in Folge von Oxyuren oder andern Ursachen muss tigt werden. Ganz besonders aber sind alle Veränderungen seitens larnorgane zu berücksichtigen, wie leichte Grade von Blasenkatarrh, ınstein, Stricturen. Deneffe[4]) heilte eine Spermatorrhoe durch irung einer Strictur.

}. 1370. Die besten Resultate hat man nach übereinstimmendem ile bis jetzt durch die Beseitigung und Abstumpfung gewisser lo-Reizzustände der Geschlechtstheile selber erzielt.

Hier verdient zunächst die Operation der Phimose Erwähnung[5]). ıa[6]) hat durch Circumcision 2 Heilungen erreicht.

}. 1371. Am wichtigsten aber ist die Behandlung der Entzündung r Umgebung der Ausmündungsstelle des Ductus ejaculatorius. In ı Fällen genügt schon die öftere Einführung eines einfachen Kaers oder einer Sonde, um die Empfindlichkeit des betreffenden es abzustumpfen.

J. Budge, Müller's Arch. f. Anat. 1839.
Howship Dickinson Brit. med. chir. Review 1866.
Osserv. med. Napoli 1834.
Deneffe, Annales de la soc. méd. Gand Bd. 42.
Johnson, Lancet. April 1860.
v. Pitha in Virchow's spec. Pathologie.

§. 1372. In andern dagegen und hierin gipfelt die Behandlung hartnäckiger Spermatorrhoen, muss die bereits von **Lallemand** empfohlene **Aetzung der pars prostatica urethrae** vorgenommen werden. **Lallemand** hat zu diesem Behuf einen „porte-caustique" angegeben, welcher verschiedene Modificationen erfahren hat [1]). Er führte die Aetzungen mit dem Höllenstein in Substanz aus. **Curling** hält diese Methode für die weitaus zuverlässigste. In den meisten Fällen genüge eine einzige Cauterisation, sonst sei sie erst nach Ablauf von Wochen zu wiederholen.

§. 1373. Das einzige Bedenken gegen die Anwendung des Höllensteins in Substanz ist das Zurückbleiben von Stricturen. Dieselben sind unzweifelhaft, selbst nach Besorgung durch geübte Hände, beobachtet und verlangen die nämliche Behandlung, wie gonorrhoische Stricturen.

§. 1374. Um diesen Nachtheil zu vermeiden, hat man Höllensteinlösungen in die pars prostatica injicirt. **Guyon** [2]) hat einen eigenen „Injecteur urethral" hiefür angegeben. Man kann sich aber jedes einfachen Katheters bedienen, wenn man die Stelle, bis zu welcher derselbe wieder aus der Blase zurückgezogen werden muss, damit der Schnabel in der Pars prostatica liege, genau bezeichnet (durch einen kleinen Pflasterstreifen). — **Diday** [3]) injicirt eine Lösung von 0,12:8,0 Aq. destill. Es erfolgt ein starker Harndrang und die nächsten Stunden einige Tropfen Ausfluss.

Man kommt auch mit viel schwächeren Lösungen bei wiederholter Anwendung zum Ziel.

§. 1375. **Trousseau** hat eine **Compression** der Prostata, Samenblasen und der anstossenden Theile als Mittel zur Bekämpfung subacuter, entzündlicher Veränderungen an denselben angegeben. Dieser Compressor prostatae wird entweder in das Rectum eingeführt oder äusserlich auf After und Damm applicirt [4]). v. **Pitha** hat namentlich mit dem Sadler'schen Hohlkugelcompressor aus Hartgummi gute Erfolge gesehen.

§. 1376. **Benedikt** [5]) hat hartnäckige Fälle von Spermatorrhoe durch den constanten Strom geheilt. Der Kupferpol wurde auf die Wirbelsäule, der Zinkpol an Samenstrang, Penis und Perinäum aufgesetzt.

§. 1377. Ein Mittel, dessen Indication sehr angreifbar, dessen Ausführung aber physiologisch interessant ist, ist die **Castration**. Der oben erwähnte Patient von **Humphry** wurde castrirt und geheilt.

H. F. **Chapman** [6]) berichtet über eine Spermatorrhoe von 10jähriger Dauer, welche den Patienten hochgradig geschwächt hatte. Ein Hode wurde ohne Erfolg entfernt. Aus dem vas deferens der anderen Seite wurde ein 1" langes Stück entfernt, die arteria spermatica unterbunden und durchschnitten. Der Hode schwand beträchtlich, aber die

---

1) Vergl. **Dittel**, Wien. med. Zeitg. 1867.
2) **Guyon**, Bull. de thérap. 1867.
3) **Diday**, Annuaire de la syphilis 1858.
4) Vgl. **Doisneau**, Presse méd. belge 1868.
5) **Benedikt**, Oester. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde.
6) **Chapman**, Med. Times 1859.

ung hielt nur 3 Monate an. Erst nach Entfernung des zweiten Hotrat wesentliche Besserung ein.

§. 1378. Wo die Untersuchung keiner örtlichen Therapie eine Inon bietet, ist durch innerliche Mittel die erhöhte Erregbarkeit der en der Geschlechtsorgane herabzusetzen. Lafont-Gouzy [1]) will 1—2 Grammes Bromkalium täglich Nachmittags in $^2/_3$ der Fälle ung bewirkt haben. Häufige Anwendung finden ausserdem der Cam(Dosen von 0,05—0,2) und Lupulin (0,1—1,0).

Anhang.

Hämatospermatorrhoe.

§. 1379. Demarquay [2]) hat blutige Samenentleerungen beobachtet verschiedenen Erkrankungen. Dieselben finden sich idiopathisch in Tropen, nach Juvenot neben Hämaturie. Bei einem Patienten D. verlor sich die Blutbeimischung in Europa wieder.

Häufiger sind sie bei Entzündung der Samenblasen (s. diese), bei nischer Urethritis, bei acuter und chronischer Epididymitis. Excesse Coitus und Onanie können Veranlassung dazu geben.

3. Neuralgia testis.

§. 1380. Die Hoden können Sitz anhaltender oder periodischer ar typisch wiederkehrender Schmerzen werden. Blosse spontane und Druck gesteigerte Schmerzhaftigkeit des Hodens, „irritable testis" Cooper's, kann auftreten durch öftere Erregung des Geschlechtsbes bei mangelnder Befriedigung. Sie findet sich bei jungen Leuten t selten neben Varicocele. Prof. Socin [3]) hat einen Fall dieser Art rch Verheirathung geheilt.

In andern Fällen muss die Varicocele als Ursache der Schmerzhafkeit angeschuldigt werden, da die Operation der ersteren die letztere seitigt.

§. 1381. Analog den erwähnten Beobachtungen sind diejenigen, lche auf Verengerung und Obliteration der Samenwege ruhen [4]). Bei einem Hoden der B. v. Langenbeck'schen Sammlung Nr. 955), welcher wegen Neuralgie excidirt wurde, findet sich der de selber etwas verkleinert, sonst normal, der Nebenhode zu einem rben, rundlichen Wulst verdickt, mit bedeutender Härte der uda. Vereinzelte Verwachsungen der Scheidenhäute. In einem Präate des College of Surgeons (Humphry) liegt ein kleiner Abscess Nebenhoden.

Ludlow (Humphry) fand Verdickung und Adhärenz der Tunica ginalis mit Verhärtung der Epididymis in einem Falle von Hodenuralgie nach Trauma.

Brodie (eod. loco) beobachtete eine kleine Vorragung am Neben-

---

1) Lafont-Gouzy, Bull. de thér. 1861.
2) Demarquay, Gaz. des hôp. 1865.
3) Mündliche Mittheilung.
4) Gosselin, Arch gén. 1847.

hoden, deren Berührung einen Schmerz wie beim Beissen auf blossen Zahnnerv verursachte.

§. 1382. In das nämliche Kapitel gehört die Mittheilung von v. B über eine Heilung von Hodenneuralgie durch Spaltung einer Hydro Wir erinnern an die intensiven Schmerzen, welche eine „Scheide maus" verursachen kann.

Genaudet[1]) beschreibt eine Hodenneuralgie bei einem Man 25 Jahren nach gastrischem Fieber und vorübergehender leichte chitis beiderseits. Pat. hatte das Gefühl, wie wenn der Hode mengeschnürt würde. Die Schmerzen wurden nach Coitus mom etwas geringer, um nachher um so stärker zu werden. Die Appli einer Eisblase während 3 Tagen brachte wesentliche Besserung, Reise völlige Heilung.

§. 1383. Eine wichtige Form der Neuralgie ist diejenige Ausstrahlung. Einen interessanten Fall dieser Art beschreib veillé-Parise[2]). Die Neuralgie war plötzlich mit Schmerzen i ken Hoden und Samenstrang, Angst und Erbrechen aufgetrete hatte sich in anfänglich periodischen, 3 tägigen, später unregelmä Pausen wiederholt. Sie hörte nach langer, vergeblicher Therapie auf, als nach 2mal binnen 14 Tagen erfolgter Harnverhaltung ein k platter Stein durch die Harnröhre abging. Ob der Stein im I ejaculatorius eingekeilt gewesen, es sich also um eine eigentliche denkolik" gehandelt, bleibt fraglich.

Erichsen heilte einen Patienten durch Excision von Hämorrh knoten.

§. 1384. Die Therapie der Hodenneuralgie hat, wie bei an neuralgischen Schmerzen, in erster Linie nach einer Aetiologie z sehen. Jede objective Veränderung an den Geschlechts- und anst den Beckenorganen verdient Berücksichtigung und muss man auf Beseitigung ausgehen.

Bei der leichten Applikationsmöglichkeit der Kälte ist diese, mentlich bei entzündlichen Zuständen, sehr empfehlenswerth. B durationen der Epididymis ist analog wie bei Pseudo-Neuromen Amputationen (Lücke) die Anwendung der Elektropunctur indi

§. 1385. Wo bei noch so leichten Erkrankungen des Hodens Nebenhodens selber andere Mittel im Stich lassen, darf man sich scheuen, die Castration auszuführen. A. Cooper heilte 3 Patie bei welchen er die Operation ausführte. Es ist nicht bekannt, dass selbe überhaupt je im Stiche gelassen hätte, was in Anbetracht de folge der Neurectomie selbst bei central bedingten Trigeminus-Ne gien nicht verwundern darf[3]).

§. 1386. Wo eine örtliche Abnormität irgend einer Art nic beobachten ist, hat man den übrigen Organen, namentlich der Ve ung und dem Allgemeinzustand die Hauptaufmerksamkeit zuzuwe Graves heilte einen äusserst heftigen Fall mit fast anhaltenden Sc zen durch den innerlichen Gebrauch von Ferrum carbonicum,

1) Genaudet, Gaz. méd. Lyon 6. 1867.
2) Reveillé-Parise, Bull. de thérap. Bd. 10.
3) Es ist anzunehmen, dass auch eine Excision eines Stücks des Samens Heilung bewirken würde.

ndern, bei welchem typisch fast jeden Nachmittag die Anfälle wiederkehrten, sah er durch einen Gichtanfall zur Heilung kommen.

Anhang.

Retractio testis.

§. 1387. Eine mit dem irritable testis einigermassen verwandte Affection ist die tonische oder klonische Contraction des Cremaster. In einem Falle[1]) wurden in Folge plötzlicher Unterbrechung des Coitus durch Schreck die Hoden an den vorderen Leistenring herangezogen. Dort blieben sie permanent und wurden so empfindlich, dass Patient nur gekrümmt gehen konnte. Die Heilung erfolgte erst nach 5 Monaten.

§. 1388. M. Loewer[2]) bezeichnet als Hodentanz, Orchichorie, ein bei Onanisten vorkommendes Herauf- und Herabsteigen des einen oder beider Hoden, letzterer entweder gleichzeitig oder abwechselnd. Dasselbe ist schmerzlos, wird durch die Körperstellung nicht beeinflusst und lässt sich durch Manipulationen nicht unterbrechen.

VII. Affectionen des Samenstrangs.

§. 1389. Die Verletzungen, Entzündungen und Geschwulstbildungen am Samenstrang sind, theils um Wiederholungen zu vermeiden, theils wegen geringer Wichtigkeit, bei den analogen Affectionen des Hodens, Nebenhodens und der Scheidenhaut besprochen worden. Eine ganz selbstständige Bedeutung gewinnt nur eine Geschwulstbildung am Samenstrang, die sog. Varicocele.

1. Varicocele, Krampfaderbruch.

§. 1390. Die Varicocele besteht in einer abnormen Erweiterung und Verlängerung der Venen des Samenstrangs und ist anatomisch den Varicen der unteren Extremitäten völlig analog. Bezüglich der Aetiologie bestehen dagegen die grössten Verschiedenheiten.

Die Affection ist ausserordentlich häufig. Diess ist namentlich durch Militärärzte bei Rekrutenaushebungen noch in der neuesten Zeit hervorgehoben worden. Nach Curling wurden von 166,317 in 10 Jahren in Grossbritannien ärztlich untersuchten Rekruten 23,5 pro mille wegen Varicocele untauglich erklärt. In 70,5 pro mille der Fälle von Dienstuntauglichkeit überhaupt war Varicocele der Grund.

Von 2,165.470 französischen Rekruten, welche in 10 Jahren ausgehoben werden sollten, wurden 10,05‰ wegen Varicocele zurückgewiesen.

Aetiologie.

§. 1391. Die Erweiterung der Venen des Samenstrangs kann entweder zu Stande kommen, wie jede andere Venen-Erweiterung, durch erhöhten Blutdruck innerhalb derselben oder durch Verminderung des

1) Schmidt's Jahrbücher Bd. 13.
2) Loewer, Deutsche Klinik 1868.

Widerstandes der Wand. Ein erhöhter Druck kann bedingt sein durch Vermehrung der Widerstände für den Abfluss des Blutes aus den Venen oder durch Verminderung der Widerstände für den Blutzufluss in dieselben. Eine mangelhafte Resistenz der Venenwand ist auf Erkrankung (Entzündung z. B.) derselben oder auf Erschlaffung ihrer Umgebung zurückzuführen.

Die Berücksichtigung der normalen Verhältnisse muss Aufschluss geben über die grosse Disposition dieses Theiles zur Erkrankung überhaupt, und die Erörterung der besonderen Verhältnisse des Vorkommens Aufklärung verschaffen über die grössere oder geringere Bedeutung obiger Gelegenheitsursachen.

§. 1392. Die normalen Circulationsverhältnisse am Hoden bieten mehrfache Besonderheiten gegenüber denjenigen anderer Organe dar. Dieselben hängen zusammen mit der Lageveränderung des Hodens aus dem Bauch in's Scrotum herunter. Keine andern Gefässe bieten bei dem geringen Kaliber eine so grosse Länge dar. Die arteria spermatica interna entspringt in der Höhe der Nierenarterie aus der Aorta, gelegentlich auch aus jener, und die vena spermatica interna ergiesst in gleicher Höhe ihr Blut in die Vena cava oder die Nierenvene zurück. In engeren Kanälen ist aber der Widerstand für die Fortbewegung des Blutes grösser. Es fliesst also letzteres in den Gefässen des Hodens relativ langsam und unter geringem Druck. Auf je geringeren Normaldruck aber die Gefässwände construirt sind, desto bedeutender wird der Einfluss sein, welchen Störungen desselben ausüben.

§. 1393. Eine erste und wichtige derartige Störung bedingt die secretorische Thätigkeit des Hodens. Diese wird mit Unterbrechungen von verschiedener Zeitdauer vom Gehirn aus in besonders intensiver Weise angeregt (vergl. das Kap. Functionsstörungen). Ranke hat gezeigt, dass durch Reizung secretorischer Nerven wegen Erweiterung der kleinen Arterien in den Venen der Blutdruck steigt. Es fragt sich, ob diese Beobachtung auch für den Hoden zutrifft.

§. 1394. Ludwig und Tomsa[1]) haben nachzuweisen gesucht, dass die arterielle Zufuhr für den Hoden dadurch regulirt ist, dass die art. sperm. int. die Albuginea in schräger Richtung durchbohre, um dann innerhalb derselben ihre Zweige abzugeben. Die Venen dagegen durchbohren die Albuginea direct. So komme es, dass bei erhöhter Spannung innerhalb der Albuginea (durch verstärkte Secretion) der arterielle Zufluss vermindert, der venöse Abfluss offen erhalten werde. Ich kann diese Anschauung nicht bestätigen.

§. 1395. Die arteria spermatica int. verläuft, ohne grössere Zweige abzugeben, bis an den Hoden herunter, geht unter der Serosa auf dessen medialer und hinterer Seite bis mehr weniger gegen den unteren Pol herab, um schräg die Albuginea zu durchbohren und sich dann auf der Innenfläche der Albuginea in ihre Zweige aufzulösen, die sich in den Septa testis zwischen die Hodenläppchen einsenken. Hier sammeln sich die kleinen Venenstämmchen, gelangen an die Innenfläche der Albuginea,

---

1) Ludwig und Tomsa, Wiener Sitzungsber. 1862. Band 56. S. 221.

verlaufen an dieser gegen das Rete hin, durchbohren sie aber nur zum Theil, um an ihrer Aussenfläche zu derselben Stelle zu verlaufen. Ein guter Theil der Venen sammelt sich innerhalb der Hodensubstanz zu Stämmchen, welche gerade gegen das Rete zu verlaufen und im Bereich desselben durch die Albuginea durchtreten.

In anderen Präparaten theilt sich die art. sperm. int. 6—10 Ctm. oberhalb des Hodens in 2 Zweige, von welchen der eine nach der gewöhnlichen Stelle hinläuft, der andere schon weiter oben die Albuginea im Bereich des Rete ganz gerade durchbohrt, um sich an der Peripherie in seine Zweige aufzulösen.

§. 1396. Es ist demnach wohl unzweifelhaft, dass im Zustande vermehrter Secretion und erhöhten Druckes innerhalb der Albugineakapsel auch die Eintrittsstelle der Arterie oft zum Klaffen gebracht und nicht comprimirt wird. Wäre aber wirklich die Lage der arteriellen Zweige an der Innenfläche und das schiefe Durchtreten durch die Albuginea ein Beweis für die Compression derselben bei Ausdehnung des Hodenparenchyms, so müssten auch viele Venen comprimirt, überhaupt zur Zeit der stärksten Thätigkeit der geringste Blutgehalt vorhanden sein. Diess widerspricht allen Beobachtungen. Man kann im Gegentheil die Behauptung aufstellen, dass gerade die Spannung der Basen der Septa und der Albuginea die arteriellen Gefässwände zum Klaffen bringt und einen stärkeren Blutzufluss möglich macht.

§. 1397. Vor Kurzem hatten wir Gelegenheit, diese Thatsache klinisch zu verificiren. Herr D., Italiener, leidet an einer Varicocele mit multiplen Venenconvoluten. Dieselbe nimmt den oberen, vorderen Umfang des sonst normalen Hodens ein und erstreckt sich weit nach dem Samenstrang hinauf; sie entleert sich leicht und füllt sich sofort wieder. Während nun Pat. im Gewöhnlichen keine Beschwerde von derselben hat, schwillt das Convolut bei geschlechtlicher Erregung auf das Doppelte an und erregt bei stärkster Spannung lebhafte Schmerzen. Dieselben dauern bei Nichtbefriedigung 4—5 Stunden an. Patient war einmal, als bei lebhaftem Bedürfniss seine Frau ihm den Genuss versagte, genöthigt, ein warmes Bad zu nehmen; ein anderes Mal, als ihm dasselbe im Eisenbahnwaggon passirte, konnte er vor Schmerzen fast nicht aussteigen.

§. 1398. Es war nöthig, weitläufig die Einwirkung der vermehrten Thätigkeit auf den Blutdruck in den Venen des Samenstrangs auseinanderzusetzen, weil diese Thatsache erklärt, warum die Varicocele im Gegensatz zu andern Varicen fast ausschliesslich im jugendlichen Alter und zur Zeit der höchsten Potenz beobachtet wird.

In 95 Fällen von Landouzy[1]) und Curling, 29 von Hélot[2]) und 12 von B. v. Langenbeck[3]), also 136 Fällen, wurde die Varicocele beobachtet im Alter von 15—25 Jahren in 54,9 %, darüber und zwar fast ausschliesslich vom 26.—35. Jahr in 26 %, vorher in 18,4 %. Nélaton[4]) sah bei Zöglingen der Militärschulen unter 50 Individuen 1—2 Varicocelen, dagegen fand er in Bicêtre bei 5000 Greisen kaum einen Fall.

1) Landouzy, Du varicocele, Paris 1838.
2) Hélot, Arch. gén. Sept. 1844.
3) Langenbeck, laut gütigst mitgetheilten Krankengeschichten.
4) Nélaton, Gaz. d. hôp. 1858. Nr. 88.

Es ist also der intercurrent vermehrte hydrodynamische Druck in den Venen des Samenstrangs, welcher den ersten Anstoss zu varicöser Ausdehnung gibt.

§. 1399. Ist einmal eine Erweiterung auch geringen Grades gegeben, so tragen zahlreiche Momente zur Vermehrung desselben bei. Ausser dem Alter ist ganz hauptsächlich auffällig das vorwiegende Ergriffensein der linken Seite. Es ist ganz leicht, diess selbst bei kleinen Statistiken zu verificiren. Curling fand unter 5639 mit Varicocele behafteten Rekruten die Affection in 86,5 % der Fälle links, in 6,1 % rechts, in 7,4 % beidseitig, in letzterem Falle meist links stärker.

§. 1400. Worauf beruht dieser Vorzug der linken Seite? Der Vergleich der Gefässverhältnisse links und rechts ergibt, dass einmal die vena spermatica sinistra öfter in die vena renalis, statt in die vena cava sich ergiesst, und zwar mündet sie hier in ziemlich rechtem Winkel ein, während die Einmündung rechts in die vena cava in spitzem Winkel geschieht. Es ist ohne Weiteres zuzugeben, dass der etwas höhere Druck in der Vena renalis als in der Cava und die Kreuzung der Stromesrichtung links eine vorhandene Stauung in der Vena spermatica vermehren kann. Es liegt aber kein Grund vor, diesem Umstande eine wesentliche Bedeutung beizumessen.

§. 1401. Ein weiterer Unterschied zwischen beiden Seiten liegt darin, dass über die Samengefässe der linken Seite die Flexura sigmoidea des Darms sich hinüberzieht. Allein auch diess ist kein Verhältniss von grosser Wichtigkeit, da gerade bei jungen Individuen hochgradige Kothstauung und Verstopfung, welche ja einzig in Betracht kommen könnte, eine Seltenheit ist.

§. 1402. Es kommt endlich dem linken Hoden noch als Besonderheit hinzu, dass er gewöhnlich tiefer herabhängt, als der rechte. Diess hat zunächst die wichtige Folge, dass der hydrostatische Druck in dem Plexus venosus der linken Seite grösser ist als rechts. Die Samenvenen sind allerdings keineswegs klappenlos, bestehen aber aus einem Geflecht von Zweigen, welche gegen den Hoden zu sehr zahlreich sind und reichlich unter einander communiziren.

Dazu kommt noch, dass bei dem mit der grösseren Länge zusammenhängenden grösseren Gewicht des linken Samenstrangs, Erschlaffung des Cremaster und der Tunica dartos leichter Knickungen der Gefässe im Verlaufe des Leistenkanals, am inneren und äusseren Ring veranlasst.

§. 1403. Gegenüber dem bloss intercurrent wirkenden hydrodynamischen Druck bestätigt nun gleichsam der hydrostatische Druck die durch jenen herbeigeführte Erweiterung der Venen. Dem continuirlichen Drucke widersteht weder die Gefässwand selber, noch die Fasern von Bindegewebe, welche das Gefässbündel umkreisen (Ludwig u. Tomsa), noch die übrigen Hüllen des Samenstrangs und der Cremaster. Der hydrostatische Druck kommt nur in aufrechter Stellung wesentlich in Betracht. Daher sind Leute, welche viel stehen (nach Curling sind Polizeidiener und Wirthe oft befallen), der Varicocele mehr ausgesetzt. Auch lange Individuen sind mehr befallen wegen der längeren Blutsäule in den Samenstrangvenen.

§. 1404. Der hydrostatische Druck spielt auch für die Varicen der unteren Extremität, wie wohl bekannt, eine grosse Rolle. Der Hauptunterschied in der Aetiologie besteht also in der Verschiedenheit des ersten Anstosses zur Venendilatation. Desshalb ist auch die Combination von Varicocele mit Varicen anderer Stellen eine recht seltene. Sistach[1]) hat unter 38 Fällen bloss 5 Mal Combination von Varicen des Samenstrangs und der unteren Extremitäten gesehen. Landouzy konnte keine Beziehung von Varicocele und Hämorrhoiden herausfinden (s. Curling).

§. 1405. Damit ist aber doch nicht gesagt, dass nicht gelegentlich auch ähnliche Momente bei der Aetiologie eine Rolle spielen können, wie bei den übrigen Varicen. Bei diesen kommen wesentlich wiederholte Stauungen in den Venen, wodurch die Geschwindigkeit des Blutes in Druck auf die Innenwand verwandelt wird, und zweitens alle Momente in Betracht, welche den Widerstand der Gefässwand verringern.

In ersterer Hinsicht ist bereits erwähnt, dass Kothstauungen einen Einfluss üben auf Entstehung von Varicocelen; dasselbe ist von heftigen und wiederholten Anstrengungen der Bauchpresse zu sagen. Geschwülste in der Leiste und Hernien geben gelegentlich Anlass zu fraglichen Leiden.

§. 1406. Auch von einmaliger, heftiger Anstrengung der Bauchpresse hat Curling Varicocele beobachtet.

In einem Falle von Langenbeck traten durch heftige Zerrung des Samenstrangs beim Herabspringen die Erscheinungen der Varicocele auf. Pott hat Fälle beschrieben von acuter Varicocele nach Uebermüdung, Trauma, Erkältung. Heftige Rücken- und Kreuzschmerzen begleiteten dieselben und es erfolgte rasch Hodenatrophie. Es bleibt fraglich, wie weit bei diesen Beobachtungen eine Entzündung des Samenstrangs (Spermatitis) und daherige Schwächung der Venenwände in Frage kamen.

Fälle, wo nach Quetschung Varicocele eintrat (Langenbeck), wird man kaum anders als auf Entzündung der Venenwand und Umgebung beziehen können. Ebenso ist mangelhafte Resistenz der Gefässwand anzuklagen, wenn sich das Leiden nach Allgemeinkrankheiten entwickelte.

In wiefern grosse Schlaffheit des Scrotum und mangelhafte Aktion des Cremaster, wie sie in warmen Klimaten, in heisser Jahreszeit und bei anämischen Individuen vorkommen, zur Entwicklung von Varicocelen beitragen (durch Herabsinken des Hodens), ist schon auseinandergesetzt.

Pathologische Anatomie.

§. 1407. Der Bau der ektatischen Venen stimmt mit dem von den übrigen Varicen her bekannten überein [2]). Man findet die Venen des Plexus venosus spermaticus kolossal erweitert, in Form von Schlingen verlängert, ihre Wand verdickt. Die Veränderung reicht vom Hoden bis zum hinteren Leistenring, selten drüber hinaus und nimmt im Leistenkanal schon erheblich ab. Am stärksten ist sie gewöhnlich unmittelbar am Hoden.

1) Sistach, Etude sur les varicocèles et les varices. Gaz. méd. de Paris 1863.
2) Vgl. O. Weber in diesem Handbuch und Soboroff, Virch. Arch. Bd. 54.

§. 1408. Beim Durchschnitt des Hodens zeigt sich in dem Parenchym desselben und an der Innenfläche der Albuginea, sowie unter der Serosa Erweiterung und Schlängelung kleiner Venen. Vom Hoden gehen zwei Hauptbündel ab, das eine in der Gegend des Rete testis, das andre am unteren Pol des Hodens. Jenes erscheint beim Sagittalschnitt durch den Hoden wie der Durchschnitt eines cavernösen Tumor zwischen Caput epididymidis und oberen hinteren Pol des Hodens, letzteres ist analog von der Cauda des Nebenhodens bedeckt. Beide Bündel treten an der medialen Seite des Nebenhodens zu Tage. Das obere ist das stärkere. Sie vereinigen sich durch zahlreiche, stark geschlängelte Queräste in einer dem Verlaufe des Nebenhodens parallelen Richtung vielfach und es entsteht so ein massiges Venenconvolut, welches auf den Hoden drückt, so dass er genöthigt ist, eine horizontale Stellung mit dem oberen Pole vorwärts, wie bei Spermatocele, einzunehmen.

§. 1409. Aufwärts nimmt die Zahl der Venen allmählig ab. Ein Hauptbündel vielfach communizirender Zweige ist mit der Art. sperm. int. durch Bindegewebe zusammengehalten. Ein sehr weiter Stamm behält einen etwas selbstständigeren Verlauf. Derselbe lässt sich an der Hinterfläche des Hodens bis zur Cauda abwärts verfolgen. Endlich ist das Vas deferens von einer dilatirten Vene begleitet. Das Vas deferens mit seinen Venae collaterales lässt sich vom übrigen Gefässbündel leicht abscheiden. Der Musc. cremaster ist nach Lewin (loc. cit.) bei hochgradigen Fällen fettig degenerirt.

§. 1410. Ein nicht seltenes Vorkommen sind Thrombosen und Phlebolithen. Ein Präparat von ausgedehnter Thrombose bei Varices des Samenstrangs besitzt die path.-anatomische Sammlung in Göttingen.

§. 1411. Die Phlebolithen stellen hier, wie anderwärts glatte, meist ovale oder längliche Körper dar von Stecknadelkopf- bis über Erbsengrösse, oft ausserordentlich zahlreich.

In einem Präparate der Freiburger Sammlung i/B. sind dieselben gelblich-braun, mit dem Messer mühsam zu schneiden, konzentrisch geschichtet und bestehen aus strukturlosen, körnig-kalkigen Massen. Sie liegen in rosenkranzförmig dilatirten Stellen der Venen, deren Wand glatt, aber verdickt ist.

In diesem, wie in einem ähnlichen Präparate der Heidelberger Sammlung ist die Varicocele gerade gar nicht besonders hochgradig, Hoden und Nebenhoden normal.

Symptome.

§. 1412. Ebenso wie die grosse Mehrzahl der Varicen an der unteren Extremität wenig oder keine Beschwerden macht, ebenso sind auch viele Individuen mit Varicocelen behaftet, ohne eine Ahnung davon zu haben. Die letztere wird meistens ganz zufällig, z. B. bei Rekrutenaushebungen entdeckt.

Nicht selten ist es der Fall, dass die Patienten nichts von ihrem Leiden wahrnehmen bei gewöhnlicher Beschäftigung und in kühlerer Jahreszeit, dagegen Beschwerden haben im Sommer, nach langen Märschen und körperlichen Anstrengungen anderer Art.

§. 1413. Wie an den unteren Extremitäten, so besteht auch hier hie und da vermehrte Schweissabsonderung am Scrotum und diese ist im Sommer am besten geeignet, zu Excoriationen und unangenehmen Empfindungen in der Haut zu führen.


Fig. 86.

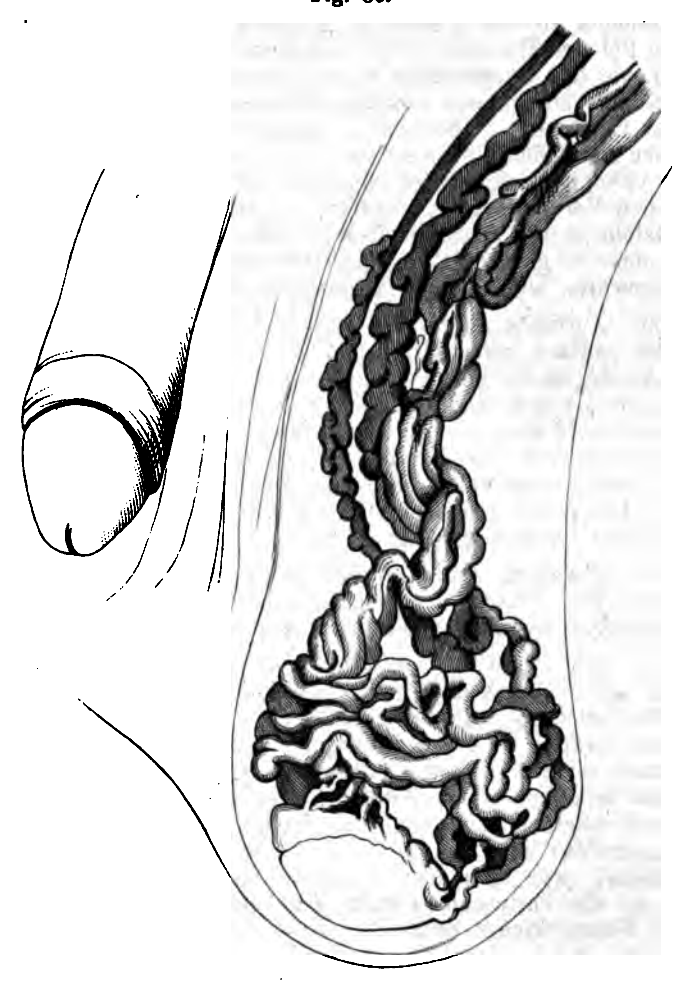


Fig. 86. illustrirt das Verhalten der Venen bei einer hochgradigen Varicocele nach Präp. 24. 37 der Sammlung in Giessen. Der linke Hode ist unten, über denselben der Nebenhode, mit dem Kopfe nach vorne (in der Zeichnung nach links) gewendet. Die Abbildung entspricht ganz der Schilderung im Text. Der Strang nach links, im oberen Theil ist das von einer Vene begleitete Vas deferens.

Beck hat gezeigt, dass bei Hemmung des Blut-Rückflusses die peristaltischen Bewegungen des Scrotum abnehmen. Bedenkt man dazu die, höhere Grade begleitende, Verfettung des Cremaster, welcher den Hoden zu tragen hat, so ist es erklärlich, wenn der bekannte Leistenschmerz auftritt, mit seinen Ausstrahlungen nach der Lende, dem Oberschenkel bis ins Knie. Der Hode hängt weiter hinunter und durch die

Menge Blut, welches die Venen erfüllt, ist das Gewicht desselben (resp. des Samenstrangs) in analoger Weise, wie bei einer Anschwellung des Hodens vermehrt.

Fig. 87.

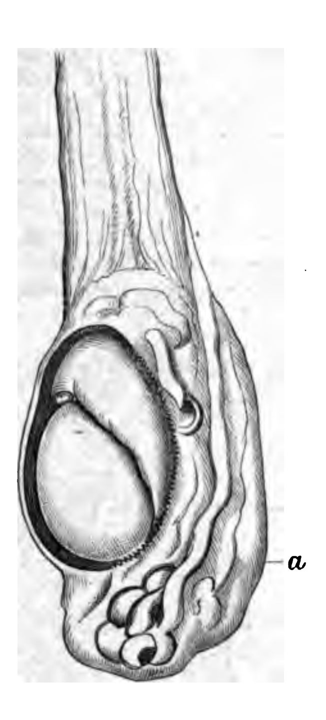


Fig. 87. Präp. G. 1. f. 1 der Göttinger Sammlung Varicocele mit Thrombosen. Nach links Hode und Nebenhode mit der dunkel gehaltenen Spalte des Cavum vaginale. Oben der verdickte Samenstrang, welcher sich bis über das untere Ende des Hodens an dessen Hinterfläche herabzieht. Bei *a* ist die Umbiegungsstelle des Vas deferens. Man sieht sehr deutlich die Windungen der thrombirten Venen, welche ein festes Paket darstellen, das namentlich am unteren Ende grosse Aehnlichkeit mit einer Verhärtung des Nebenhodens selber hat. Die Strichelung entspricht der Umschlagstelle der Tunica vaginalis.

§. 1414. Einen Einfluss üben auch geschlechtliche Erregungen. Namentlich häufige Aufregung ohne Befriedigung vermehrt die Beschwerden, während bei regelmässiger und seltener Ausübung ehelicher Pflichten dieselben eher abnehmen. Es ist desshalb eine bekannte Sache (Baum und Socin theilten mir mehrfache Beobachtungen mit), dass öfter durch Verheirathung die Varicocele geheilt wird, freilich zunächst nur in dem Sinne einer Beseitigung der subjectiven Symptome.

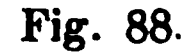
§. 1415. Nicht häufig sind die Fälle, wo die Beschwerden höhere Grade erreichen. Einzelne Individuen beklagen sich in hohem Masse über ein ziehendes Gefühl im Verlaufe des Samenstrangs; bei anderen

treten ziemlich anhaltende oder zu excessivem Grade exacerbirende Schmerzen ein (Pitha und Curling erwähnen derartige Fälle). Bei rascher Ausbildung des Leidens sind im Allgemeinen auch die Beschwerden heftiger. Gelegentlich nehmen dieselben einen eigentlich neuralgischen Charakter an.

Diagnose.

§. 1416. Der Krampfaderbruch gibt ein charakteristisches Bild: Das Scrotum, meist linkerseits, erscheint verlängert und ist von einer oft erheblichen, im unteren Theile bis kinderfaustgrossen Geschwulst eingenommen. Dieselbe zeigt sich schon bei der Inspection von unregelmässigen Contouren, nimmt meist nach der Leiste hin bedeutend ab. In einzelnen Fällen schimmern die Venen durch die gedehnte und verdünnte Haut bläulich durch.

Auch die Scrotalhaut selber zeigt hie und da ausgedehnte Venen, ein Zustand, welchen man früher als Varicocele von der Erweiterung der Venen im Samenstrang, Cirsocele, unterschied.


Fig. 88.

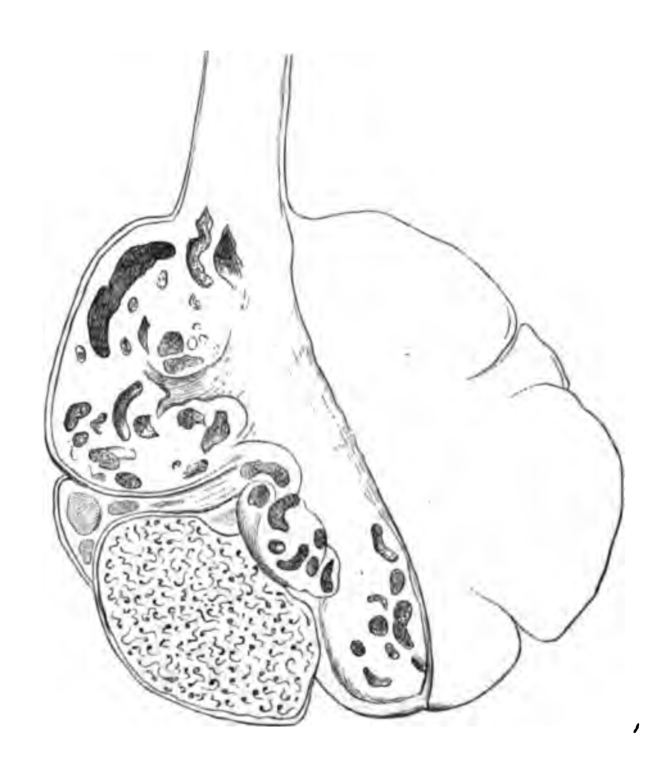


Fig. 88. Präp. 24. 36 der Sammlung in Giessen. Erhärtete Varicocele sammt Hoden und Nebenhoden sagittal durchschnitten. Links unten der Hode, etwas verkleinert und deform. Nach oben der Samenstrang. Ueber und hinter dem Hoden die klaffenden Venenlumina.

Selbst am Penis, auf dem Rücken desselben und auf der Corona glandis sind gelegentlich Venenektasien zu sehen.

§. 1417. Die Palpation lässt in der Geschwulst stets den normalen oder verkleinerten Hoden mit Nebenhoden herausfinden und isoliren. Derselbe liegt gewöhnlich am unteren Ende der Geschwulst und hat eine mehr weniger horizontale Lage eingenommen (vergl. Fig. 88). In einzelnen Fällen ist er durch das Venenconvolut kappenförmig verdeckt oder ragt letzteres sogar über den Hoden herunter.

Nicht gerade selten ist der Hode druckempfindlicher als derjenige der anderen Seite.

§. 1418. Der erste Griff lässt gewöhnlich die Diagnose stellen. Man fühlt nicht nur die wurmartigen, rundlichen, auf und abwärts gehenden Schlingen der ektatischen Venen, sondern bei leichtem Druck verschwindet der Inhalt derselben unter dem Finger, ohne dass man weiss, wohin er gelangt, und es bleibt nur noch die derbe Venenwand fühlbar. An verschiedenen Stellen bekommt man das nämliche Gefühl.

Nicht ohne Bedeutung ist ferner der Umstand, dass in der Geschwulst das Vas deferens deutlich fühlbar und isolirbar bleibt.

§. 1419. Man sollte glauben, dass eine Verwechslung mit anderen Zuständen kaum möglich wäre, und doch lehrt die Erfahrung, dass Irrthümer häufig sind. Am öftesten schwankt die Differentialdiagnose gegenüber Hernien. Hier gibt schon das Alter einen Anhaltspunkt, da Varicocele bei Kindern und älteren Leuten fast gar nicht vorkommt. Das Vas deferens ist im Bereich einer Hernie nicht so deutlich zu fühlen. Die Varicocele wird in der Rückenlage bedeutend kleiner und im Stehen wieder grösser, ohne dass der zufühlende Finger etwas durch den Leistenring aus- oder eintreten fühlte.

§. 1420. Gewöhnlich ist bei der Varicocele der vordere Leistenring nicht einmal erweitert; doch kommt diess auch vor, wenn dieselbe weit hinaufreicht, dann kann auch gelegentlich ein Venenpaket in toto vorfallen und reponirbar sein und so die Diagnose schwieriger werden. Netzklumpen geben ein sehr analoges Gefühl, wie zahlreiche verdickte Venenwände und es ist dann nur die Beweglichkeit und der Nachweis einer veränderbaren Füllung massgebend.

Kleine Fettklumpen im Samenstrang sind ebenfalls dem blossen Gefühl nach nicht ohne Weiteres von varicösen Venenbündeln zu unterscheiden.

§. 1421. Eine gewisse Aehnlichkeit hat die Hydrocele communicans, insoferne als sehr leichte Reponibilität besteht und der Inhalt sich ohne Anstrengung und ohne das Gefühl eines durch den Leistenring schlüpfenden Körpers wieder reproducirt. Die Gleichmässigkeit der Form bei Hydrocele, die Transparenz und die Dauer der Affection sind zur Differentialdiagnose genügende Anhaltspunkte.

Nur beiläufig erwähnen wir noch mit Hinweisung auf Fig. 87 und 88 die Möglichkeit einer Verwechslung mit Epididymitis, wenn Thrombose und Entzündung einer Varicocele eintritt.

Prognose.

§. 1422. Es ist Regel, dass die Varicocele sich spontan zurückbildet. Dies geht schon aus der Seltenheit ihrer Erscheinung bei Grei-

sen gegenüber der Häufigkeit bei jüngeren Individuen hervor. Die Rückbildung tritt entweder schon mit der Regulirung (durch Verheirathung) oder mit Abnahme der Geschlechtsthätigkeit ein.

In Fällen acuter Entstehung hat man auch eine raschere Rückbildung beobachtet.

§. 1423. Allein die Varicocele hat doch während der Dauer ihres Bestehens ausser der subjectiven Unannehmlichkeit einige sehr erwähnenswerthe Bedenken. Vor nicht langer Zeit wurde ich von einem Patienten mit Varicocele wegen Abnahme der geschlechtlichen Fähigkeiten consultirt und hier, wie in vielen anderen Fällen konnte eine Atrophie des Hodens nachgewiesen werden. Es ist etwas Häufiges, dass der Hode der kranken Seite kleiner ist, als derjenige der gesunden. In einzelnen Fällen aber — wie schon A. G. Richter hervorgehoben hat — ist die Atrophie eine hochgradige.

§. 1424. Es ist nicht schwer, für das Auftreten derselben eine Erklärung zu finden. Ludwig und Tomsa haben gezeigt, dass der Plexus venosus des Samenstrangs zum Theil dadurch klaffend erhalten wird, dass die Venen sich zum Theil in die zahlreichen Windungen der art. sperm. int. hineinlegen. In Anbetracht dessen sind auch die Contraktionen des Cremaster dem venösen Rückflusse förderlich. Fallen nun letztere weg, und werden durch das Tieferhängen des Hodens die Windungen der Arterie zum Theil ausgeglichen, so werden die Widerstände für den Rücklauf des Blutes um ein bedeutendes vermehrt. Denselben Einfluss hat die Verlängerung und Schlingenbildung der Venen und ganz besonders der bedeutend vermehrte hydrostatische Druck, welcher sich durch die Albuginea hindurch bis auf die Venen des Hodenparenchyms fortsetzt. Diese erhebliche Vermehrung der Widerstände bedingt eine hochgradige Verlangsamung der Circulation, mangelhafte Ernährung und nekrobiotische Vorgänge im Sinne von Verfettung der Zellen mit Schrumpfung des Bindegewebes.

§. 1425. Eigentliche Gefahren erwachsen dem Träger einer Varicocele nur aus Thrombose und Phlebitis. Escallier[1]) beschreibt 2 Beobachtungen von Entzündung ausgedehnter Varicen des Samenstrangs, welche sich bis zur Niere erstreckten und durch Uebergang in Eiterung binnen wenigen Tagen zum Tode führten.

Therapie.

§. 1426. Die sehr zahlreichen Behandlungsmethoden, welche gegen die Varicocele in Anwendung gekommen sind, zeugen ebensowohl von der Häufigkeit des Leidens und von der Mangelhaftigkeit der Therapie, als gleichsam von dem bösen Gewissen der Chirurgen, welche fühlten, dass viele ihrer Mittel gefährlicher seien, als die Krankheit.

Die blosse Diagnose: Varicocele berechtigt angesichts der Regelmässigkeit ihrer spontanen Rückbildung zunächst nur zu einer prophylaktischen (causalen) Behandlung. Indikation zu eingreifender (operativer) Therapie gibt nur ein höherer Grad subjectiver Beschwer-

---

1) Escallier, Mém. de la soc. chir. Paris Bd. 2 1849 u. 50.

den, die Atrophie des Hodens, wie sie bei höheren Entwicklungsstufen des Leidens vorkommt, und die damit zusammenhängende Abnahme der Zeugungsfähigkeit. Aus Furcht vor der ausnahmsweise beobachteten Thrombose und Phlebitis zu operiren ist nicht gerechtfertigt, da die Operationen gerade zu dieser vorzüglich führen.

1. Prophylaktische und causale Behandlung.

§. 1427. Wir brauchen hier nur auf die Besprechung der Aetiologie zurückzuweisen. Wie bei Varicen anderswo, hat man von der Dilatation des rechten Ventrikels hinweg alle Momente, welche eine Stauung des Blutes in der vena cava und den venae spermaticae veranlassen möchten, zu berücksichtigen, Anämie, Auftreibung der Därme und Kothstauung, Hindernisse im Leistenkanal zu beseitigen.

Geschlechtliche Erregungen sind strengstens zu meiden und vollständige Enthaltsamkeit von jedem Anlasse dazu, bei Verheiratheten seltene Ausübung des Coitus in regelmässigen Pausen zu empfehlen.

§. 1428. Nach Beseitigung direkt veranlassender Einflüsse ist das Hauptaugenmerk denjenigen Umständen zuzuwenden, welche die einmal gegebene Dilatation der Venen aufrecht halten und vermehren. Hieher gehört der relativ verminderte Widerstand der Gefässwand und Umgebung und der verstärkte hydrostatische Druck.

Beiden Umständen tragen die Methoden Rechnung, welche durch Verkürzung des Scrotum den Hoden zu heben suchen. Ein kräftiges Mittel, welches diesen Zweck durch Anregung der Contraktionen der Tunica dartos erreicht, sind kalte Waschungen und kalte Douchen.

§. 1429. In gleichem Sinne wirkt das Tragen eines gut anliegenden, zur Vermeidung der Wärme möglichst locker gewirkten Suspensorium.

Statt des Suspensorium hat Wormald[1]) angegeben, man solle den unteren Theil des Scrotum durch einen 3 Ctm. weiten Ring von Silberdraht durchziehen und diesen Ring dann zusammendrücken. Curling findet nach seiner Erfahrung, dass die Patienten in der Regel dem Suspensorium den Vorzug geben.

Dagegen erklärt Nélaton[2]) den Kautschukring von Richard, welcher nach Heraufschieben des Hodens um das Scrotum gelegt wird, für das beste Mittel zur Verhütung der Beschwerden.

§. 1430. Die radikalste Verkürzung des Scrotum erzielt man durch die von A. Cooper eingeführte Excision eines Stückes Scrotalhaut. Cooper gibt auch an, 5 Patienten so geheilt zu haben. Little[3]) empfiehlt die Methode; dieselbe sei seit 15 Jahren im New-York-Hospital fast ausschliesslich angewendet worden. Allein die Mittheilung von Curling, dass er einige der von Cooper operirten Patienten mit Recidiv in Behandlung bekommen habe, entscheidet wohl definitiv gegen dieselbe.

§. 1431. Mit den besten Erfolg bei Behandlung der Varicocele hat

---

1) Wormald, Med. Gazette Bd. 22.
2) Nélaton, Gaz. d. hôp. 1858.
3) Little, Americ. med. Times Oct. 1861.

man in neuerer Zeit mittelst derjenigen Methoden erzielt, welche den hydrostatischen Druck berücksichtigen. Auch für die Varicen der unteren Extremität verschaffen sich dieselben beiläufig mehr und mehr Eingang (Ravoth).

Der hydrostatische Druck muss schon in dem Sinn berücksichtigt werden, dass man die Patienten auf die Nachtheile langen Stehens und Gehens aufmerksam macht. Der Gedanke aber an eine direkte Verringerung desselben ist bereits von Key (Curling) geäussert worden. Derselbe suchte den extraabdominalen Theil des Samenstrangs von dem Drucke der intraabdominalen Blutsäule zu entlasten durch Druck auf den Leistenkanal. Dass ihm diess nicht gelang, ist leicht zu erklären.

§. 1432. Nach hydrostatischen Gesetzen ist der Druck, welchen eine in einem Gefäss befindliche Flüssigkeit auf den Boden desselben ausübt, unabhängig von der Form des Gefässes und dem Flächenraum des Bodens. Wenn daher durch einen Druck im Verlauf des Samenstrangs ein Zweig des plexus spermaticus, welcher mit anderen ober- und unterhalb communizirt, unvollständig zusammengedrückt wird, so werden die Venenwände unterhalb um gar nichts entlastet. Es darf desshalb ein Druck nur diejenigen Venen freilassen, welche nach oben oder unten nicht in den plexus der varicösen Venen einmünden. Diess sind vorzüglich die Venae comites des vas deferens.

Um aber eine solche anhaltende Wirkung auszuüben, ohne zu grosse Beschwerden, musste der Druck ein elastischer sein.

§. 1433. Curling hat ein eigens construirtes Bruchband, welches er als „moc-main lever truss" bezeichnet, zu diesem Zweck angegeben.

Fig. 89.

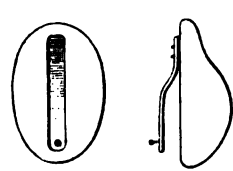


Fig. 88 stellt schematisch die federnde Pelotte des Curling'schen Bruchbandes dar. Die Pelotte wird mittelst eines weichen Gurtes auf den vorderen Leistenring festgeschnallt und an der Feder der Pelotte ein elastischer Schenkelriemen angehängt, welcher in gleichmässiger Weise, ohne zu heftige Kraft, die Pelotte gegen den Samenstrang andrückt.

§. 1434. Curling theilt 4 Fälle vollständiger Heilung mittelst dieses Bandes mit, und zwar binnen 7—19 Monaten bei bereits mehrere Jahre alten Variocelen.

In anderen Fällen, wo das Suspensorium keinen Erfolg gegeben hatte, trat völlige Beseitigung der Beschwerden durch das Bruchband ein.

Bei gleichzeitiger stärkerer Varicocele scroti lässt man mit dem Band ein Suspensorium verbinden.

Es ist kaum etwas geeigneter zur Demonstration, wie gering die Rolle ist, welche äussere Hindernisse des venösen Kreislaufes für Venektasien spielen, als die Behandlung der Varicocele mit dem Bruchbande. Von der Wirkung des letzteren kann man sich schon überzeugen, wenn man den oberen Theil des varicösen Samenstrangs zwischen den Fingern zusammendrückt.

2. Die operative Behandlung.

§. 1435. Wenn man sich den schönen Erfolg der Behandlung mit dem Bruchband ansieht, so möchte man versucht sein, zu denken, es möchte dieselbe Wirkung für den hydrostatischen Druck dauernd durch die Unterbindung des Venenpakets am oberen Theil des Samenstrangs erzielt werden. Es ist zur Beurtheilung der verschiedenen operativen Methoden sehr wichtig hervorzuheben, dass dem nicht so ist.

Vielmehr gleicht die Wirkung jener Unterbindung, wie ich mich selbst überzeugen konnte, nur dem früher versuchten nicht elastischen Bruchband: Es bleiben stets noch genug Kanäle übrig, welche den Druck der Blutsäule abwärts übertragen.

§. 1436. Minkewitsch[1]) ist durch interessante experimentelle Studien zu dem Resultate gelangt, dass man bei Varicen der unteren Extremität entweder oben und unten, oder bloss unten, aber ja nicht bloss oben die Unterbindung machen dürfe. Wenn sich dieses Resultat auch nicht ohne Weiteres auf die Verhältnisse des Samenstrangs übertragen lässt, so geht doch daraus hervor, dass die Unterbindung unten, welche am hydrostatischen Druck nichts ändert, aber den hydrodynamischen Druck centralerseits herabsetzt, für Thrombenbildung und Verschluss günstigere Verhältnisse schafft, als die Unterbindung oben. Allein auch diese Wirkung kann sich bei den zahlreichen Anastomosen des plexus spermaticus zunächst nur bis zur Höhe des nächsten Collateralastes erstrecken.

Es müssten demnach gleichsam multiple periphere Unterbindungen gemacht werden, um zum Ziel zu kommen, mit andern Worten: Die operativen Methoden haben nur soweit einen Erfolg, als sie direkt die ektatischen Venen zerstören oder zur Obliteration bringen.

Auf Grund dieser Erwägung verdienen folgende Methoden Berücksichtigung:

§. 1437. 1. Die Exstirpation. Diese schon von Celsus[2]) gekannte Methode ist neuerdings von Patruban[3]) empfohlen worden. P. legt durch einen seitlichen Einschnitt die varicösen Venenstränge frei, isolirt das Vas deferens mit der Arteria deferentialis und den Collateralvenen, unterbindet die varicösen Venen unten und oben mit einem Seidenbändchen und exstirpirt schliesslich den zwischen beiden liegenden Samenstrang. Gleichzeitig wird eine Scrotalfalte ausgeschnitten. Die Exstirpation ist klar und einfach in ihrer Ausführung, sicher und radikal in ihrem Erfolge.

---

1) Minkewitsch aus Tiflis. Virchow's Archiv Bd. 48.
2) Fritschi, Freiburg 1839.
3) Patruban, Wiener med. Presse 1870.

§. 1438. Die Vorwürfe, welche dem Verfahren gemacht werden, sind die nämlichen, welchen wir bei allen operativen Eingriffen gegen Varicocele wieder begegnen, nämlich die Gefahr weiterschreitender Eiterungen im Zellgewebe und eiteriger Phlebitis.

Diese Vorwürfe sind wohlberechtigt und hier wie bei allen zu erwähnenden Methoden, gibt es nur ein Mittel, ihnen zu begegnen, nämlich die Anwendung des Lister'schen Verfahrens der Wundbehandlung.

Wird dieses strenge durchgeführt und demgemäss statt der Patruban'schen Seidenbändchen Catgut oder carbolisirte feine Seide genommen, so fällt die Gefahr der akuten Eiterung dahin und kann man eine Prima-intentio-Heilung anstreben.

Es bleibt ihr dann nur noch das Odiosum der Anwendung des Messers und daheriger Nothwendigkeit der Chloroformnarkose.

§. 1439. Mit diesem Urtheil über die Exstirpation, welche nur unter der Voraussetzung einer Heilung ohne akute Eiterung sehr empfehlenswerth scheint, ist auch dasjenige über eine Methode gefällt, welche Rigaud[1]) als Ersatz der Exstirpation anwandte: das sog. Isolement des veines. Die Venen werden durch Schnitt blossgelegt, auf einer untergeschobenen Kautschukplatte ausgebreitet und durch Vertrocknung verödet. Die Methode sucht die Anlegung einer Ligatur an die Venen zu vermeiden, macht aber eine prima intentio unmöglich. Man hat desshalb auch eitrige Infection danach beobachtet.

§. 1440. 2. Die Obliteration der Venen wird auf 3 verschiedene Arten angestrebt, durch einfache Compression, durch Ligatur und durch Acupressur.

Die Compression geschieht mittelst eigener Apparate, von denen das Compressorium von Brechet[2]) das bekannteste ist. Das Venenbündel wird sammt der Haut zwischen 2 Parallelarme eingeklemmt. Zur Illustration der Wirkungsweise desselben steht uns eine Krankengeschichte von Socin in Basel zu Gebote: Der 22jährige H. A. kam am 26. Februar 1867 wegen linkseitiger Varicocele zur Behandlung. Nach Isolirung des Vas deferens wurden 2 Compressorien angelegt, deren eines dicht über dem Hoden. Gleich nach der Operation heftige Schmerzen. Am 5. Tage werden die Apparate entfernt, die Haut ist an den betreffenden Stellen gangränös, zwischen denselben starkes Oedem. Am 8. Tage tritt schmerzhafte Schwellung der Leistendrüsen ein, am 13. Tage ein Frost mit 39°,7. Erst am 26. Tage haben sich die örtlichen Entzündungserscheinungen wieder zurückgebildet, die Venen sind obliterirt und Pat. wird am 30. Tage entlassen.

Brechet selber ist zu dem Resultat gekommen, dass nicht der blosse Verschluss, sondern die Mortifikation der Venen das Element der Heilung bei seiner Methode sei. Wir werden unten die Versuche der Obliteration zusammen beurtheilen.

§. 1441. Eine der am häufigsten gebrauchten und jetzt noch gebräuchlichsten Methoden zur Obliteration ist die Ligatur und das bekannteste Verfahren die Ricord'sche Schlinge. Nach Isolirung des Vas deferens wird unter dem Venenbündel eine Nadel mit doppelteingefädeltem Faden

---

1) Rigaud, Diss. Strassburg 1868.
2) Brechet legte seine Methode 1834 der Akademie der Wissenschaften vor.

durchgezogen, so dass beispielsweise die Fadenschlinge medial-, die beiden Fadenenden lateralwärts heraushängen. Eine zweite Nadel wird unter Faltenerhebung der Haut oberhalb des Venenbündels, resp. zwischen diesem und der Haut durch die nämlichen Stichpunkte durchgeführt, aber so, dass jetzt die Fadenenden medial-, die Fadenschlinge lateralwärts heraushängt. Schlingt man nun innen und aussen die Fadenenden durch die je zur gleichen Stichstelle heraushängende Schlinge, so wird beim Anziehen das Venenbündel gefasst und zusammengeschnürt. Die Fadenenden werden über einer Pflasterrolle zusammengebunden.

§. 1442. Die Umschnürung macht momentan einen heftigen Schmerz, welcher bald nachlässt. Am nächsten oder 3. Tage ist das Venenbündel thrombirt, bedeutend angeschwollen und druckempfindlich. Durch die Stichkanäle tritt eine kleine Eiterung ein, häufig kommt es auch zu ausgedehnterer Abscedirung. Am 6.—20. Tage haben die Fäden durchgeschnitten und werden entfernt.

Langenbeck verlor von 13 Patienten, welche er mit Ricord'scher Schlinge behandelte, einen an ausgedehnter Abscedirung und Pyämie. Curling theilt einen Fall aus der Praxis eines Collegen mit, wo nach Entfernung des Fadens am 8. Tage beim Aufstehen des Patienten ein Schüttelfrost auftrat, welchem multiple Gelenkvereiterungen folgten, von denen Patient nur mit Mühe genas.

§. 1443. Statt der doppelten Fadenschlinge kann auch ein einfacher Faden in analoger Weise unter und über dem Venenbündel durchgeführt und zusammengeschnürt werden.

L. Martini[1]) will eine hänfene Schnur um das Venenbündel subcutan herumführen, stark zuschnüren über einem kleinen Holzstück und nach 18—20 Stunden dieselbe schon entfernen. Die Eiterung dauere dann bloss 2-3 Wochen. Pitha zieht diese Methode der Ricord'schen vor.

§. 1444. Wie überall, so hat man auch hier der Eiterung vorzubeugen gesucht durch Anwendung metallener Drähte an Stelle der Faden. Jobert[2]) empfiehlt multiple silberne Fäden. Tufnell[3]) hat für die Ricord'sche Schlinge Metalldrähte genommen und durch Einlegen eines Drahtendes sie zu jeder Zeit entfernbar gemacht. Man hat aber hier wie anderorts die Erfahrung gemacht, dass auch die metallenen Fäden gegen Eiterung keinen Schutz gewähren.

§. 1445. Einfacher noch in der Anwendungsweise, namentlich auch behufs beliebiger Entfernung ist die Acupressur. Eine feste Nadel von 6-10 Ctm. Länge wird unter dem Venenbündel durchgestossen und mittelst Achtertouren aus Seidenfaden gegen das Venenbündel resp. die Haut angepresst. Die Achtertouren schneiden sehr bald ein und selbst wenn nach 24 Stunden schon die Nadel entfernt wird, tritt in der Regel eine kleine Eiterung ein. Diese wird durch das Zwischenlegen einer Pflasterrolle zwischen Haut und Faden nicht verhütet. Im Uebri-

1) Martini, Zeitschr. f. Wiener Aerzte 1867.
2) Jobert, Gaz. des hôp. 1859.
3) Tufnell, Dublin quart. Journ. 1861. Vgl auch Ollier Gaz. hebd. IX. ff. 1862.

gen ist der Verlauf mit demjenigen bei der Ligatur sehr übereinstimmend.

§. 1446. Uebersieht man alle Methoden, welche durch Obliteration eine Heilung der Varicocele bezwecken, so kommt man zu der Ueberzeugung, welche leicht in praxi zu bestätigen ist, dass es nicht sowohl der Verschluss der Venen an einer beschränkten Stelle ist, welcher eine bleibende Heilung verspricht, als vielmehr eine durch die Entzündung herbeigeführte ausgedehntere Thrombirung des ganzen Venenpakets. Jobert[1]) bekennt, dass seine Heilungsversuche durch Obliteration der Venen ohne bleibendes Resultat geblieben seien. Bleibt die Entzündung aus, so ist der Erfolg mangelhaft; tritt sie ein, so kann sie zu Phlegmone und Pyämie führen. Man kann also wohl von allen diesen Methoden sagen, dass sie unsicher sind, wenn sie nicht gefährlich, und gefährlich, wenn sie sicher sind.

Auch das blosse Durchziehen eines geölten Seidenfadens[2]) ist damit verurtheilt.

Dasselbe lässt sich von der in neuester Zeit von Wood passend modificirten Methode des Enroulement von Vidal[3]) sagen.

§. 1446a. 3. Die einfache und multiple Durchtrennung der Venen ist längst bekannt; schon Paul von Aegina[4]) soll sie gekannt haben. Henry Lee[5]) hat das Verdienst, dieselbe in sehr brauchbarer Form wieder aufgefrischt zu haben. Curling hat die Methode mit einigen Modifikationen adoptirt. Sie besteht wesentlich darin, dass man an 2 Stellen die Acupressur des Venenbündels macht und dazwischen mit einem feinen Tenotom die subcutane Durchschneidung desselben ausführt. Lee entfernt die Nadeln am 4., Curling am 6. Tag, „um sicherer eine vollständige Obliteration der Venen zu erzielen.“ Beide Autoren legen noch ein grosses Gewicht auf die Combination mit der Acupressur und darin scheint uns gerade die schwache Seite ihres Verfahrens zu liegen.

§. 1447. Die multiple subcutane Durchschneidung ist unzweifelhaft gegenwärtig die zuverlässigste und gefahrloseste Methode der operativen Behandlung der Varicocele, vorausgesetzt, dass sie unter Benützung der Lister'schen Wundbesorgung gemacht wird. Ein gleichzeitiger Verschluss der Venen ist nur um der Blutstillung willen nöthig, hat aber nicht mehr, wie die Methoden unter Rubrik 2 den Nebenzweck, einen gewissen Grad der Entzündung und dadurch ausgedehnte Venenobliteration zu erzielen. Ich habe bis dahin vor der Durchschneidung immer Acupressur an 3—4 Stellen gemacht und die Nadeln nach 1-2 Tagen entfernt. Da aber die Nadeln die exakte Anlegung eines Lister'schen Verbandes hindern, so habe ich in allen Fällen eine geringe Eiterung der Stichkanäle eintreten sehen. Der Enderfolg war ein vollständiger und bleibender.

Es wäre des Versuches werth, statt der Acupressur eine elastische Ligatur anzuwenden, welche nach 12—24 Stunden entfernt

1) Jobert, Bull. de thérap. Bd. 18.
2) Fricke. Preuss. med. Zeitg. 1834.
3) Vidal, Bull. de thérap. Febr. 1844.
4) Fritschi, Freiburg 1839.
5) Henry Lee, Brit. med. Journal Dec. 7. 1861.

würde. Ein elastischer Faden ist leicht mittelst einer Nadel unter dem Venenbündel durchzuziehen und auf der Haut zu knüpfen.

§. 1448. Vorläufig erscheint folgende Methode als die empfehlenswertheste: Der Patient sitzt oder steht am Bettrand, damit die Venen sich prall anfüllen. Der Operateur isolirt das leicht durchzufühlende Vas deferens nach hinten und zieht mittelst einer längeren Nadel zwischen demselben und dem Venenpaket einen Catgutfaden (resp. einen feinen carbolisirten Seidenfaden) durch, zunächst an dem oberen Ende der Varicocele und dann in Abständen von circa 3 Ctm. abwärts 2—4 weitere, je nach der Grösse der Varicocele. Nun kann sich Patient ins Bett legen. Die Nadeln werden durch den Ausstichspunkt wieder zurück- und zwischen Venenbündel und Haut aus der ersten Einstichsstelle herausgeführt. Danach werden die Schlingen fest zugeknotet und so das Venenpaket multipel umschnürt. Während man sich letzteres unter steter Isolirung des Vas deferens durch Zug an den Fadenenden anspannt, durchschneidet man dasselbe zwischen je 2 Ligaturen mit einem feinen Tenotom. Die Fadenenden werden kurz abgeschnitten und ein Lister'scher Verband angelegt Auch während der Operation wird der Lister'sche Pulverisator in Aktion gehalten. Die weitere Behandlung besteht nur in Aenderung des Verbandes unter denselben Vorsichtsmassregeln.

§. 1449. Minkewitsch (loc. cit.) hat gezeigt, dass nach Venendurchschneidung eine Regeneration des Lumen nicht stattfindet, sondern dass die Enden sich retrahiren. Es kommt also die multiple Venendurchschneidung einer Exstirpation derselben gleich.

§. 1450. Sie kann auch mittelst der Galvanocaustik vorgenommen werden. Die bisherigen Resultate dienen freilich nicht zur Empfehlung. Von 2 Fällen, welche Bruns in dieser Weise operirte[1]), ging der eine an Eiterung und Thrombose beider Venae crurales zu Grunde, bei dem andern trat Eiterung und Gangrän des Hodens ein. Pitha sah in 2 Fällen heftige Reaction, einer mit Ausgang in Heilung, einer mit Brand und Verlust des Hodens.

Man darf also auch hier die Vorsichtsmassregeln der antiseptischen Wundbehandlung nicht aus dem Auge lassen.

§. 1451. Die Ueberlieferung von dem traurigen Ende von Delpech ist in allen Handbüchern angeführt. Derselbe wurde von einem Individuum ermordet, bei welchem nach doppelseitiger Varicoceleoperation Atrophie beider Hoden eingetreten war. Diess ist ein Ausnahmsfall. Die gewöhnliche Beobachtung lehrt nicht nur, dass der Hode in keiner Weise durch die Operation leidet, vielmehr hat Curling constatirt, dass nach derselben bereits atrophisch gewordene Hoden wieder an Umfang zunahmen. Curling glaubt desshalb, dass der Fall Delpech's dadurch zu erklären sei, dass der Operateur die arteria spermatica mit in die Ligatur gefasst habe. Es unterliegt aber nicht dem geringsten Zweifel, dass diess regelmässig ohne irgend einen Schaden geschieht.

---

1) Lotzbeck, Bayr. ärztl. Intell.-Blatt 1860.
2) Pitha, Zeitschr. d. Ges. d. Aerzte Wien 1861.

Durch Präparation des Samenstrangs (man vergleiche nur die Abbildungen von Ludwig und Tomsa) kann man sich leicht überzeugen, dass die art. sperm. int. mit dem Venenbündel so eng verflochten ist, dass dessen Isolirung durch die Haut nicht gelingt.

Mit dem Vas deferens wird vielmehr nur die art. deferentialis bei Seite geschoben. Rigaud konnte diess bei seinem Isolement direkt constatiren. Diese gibt aber [1]) an Kaliber der art. sperm int. wenig nach und genügt vermöge ihrer Anastomosen mit letzterer zur Ernährung des Hodens. Man darf sich durch die Experimente von Maunoir (s. Castration) nicht täuschen lassen: Diese beziehen sich nur auf Verkleinerung von Hodenschwellungen durch Unterbindung der in diesen Fällen oft erheblich vergrösserten art. sperm. int. Wenn demnach auch der Fall Delpech unerklärt bleibt, so würden doch die Chirurgen bei den meisten Varicocele - Operationen nicht für ihr Leben zu zittern brauchen.

VIII. Affectionen der Samenblasen und ihres Ausführungsganges, des Ductus ejaculatorius.

§. 1452. Die Samenblasen haben bis dahin wenig Berücksichtigung erfahren; und doch sind sie ganz stattlich grosse Organe, welche der Untersuchung am Lebenden sehr wohl zugängig sind. Sie zeigen eine Länge von 4—8,5 Ctm. und eine Breite von 0,6–2,7 Cm. (Henle). Führt man den Zeigefinger oder diesen nebst Mittelfinger ins Rectum ein, so fühlt man die Samenblasen als platt-walzenförmige Körper nach rück- und aufwärts verlaufen, ausgehend von dem oberen Rande der Prostata in einer Entfernung von etwa 2—3 Ctm. von einander und von da divergirend. Das obere Ende derselben ist meist nicht deutlich zu fühlen. Dagegen lässt sich bei Druckempfindlichkeit, bei Schwellung der Wand und Ausdehnung der Bläschen der Sitz des Leidens vom Rectum aus ganz genau präcisiren.

1. Fehlen und Atrophie der Samenblase.

§. 1453. Die Samenblase hat Bau und Bedeutung der Ampulle des Vas deferens, welche aus Ausbuchtungen und Divertikelbildungen des letzteren besteht. Es kann demnach nicht wundern, wenn ohne jede andere Missbildung (Baillie, Gruber, Godard) die Samenblasen fehlen. Ob dieser Mangel eine wesentliche klinische Bedeutung hat, muss dahingestellt bleiben. Soviel ist sicher, dass die Samenblase nicht nur der Aufspeicherung des aus dem Vas deferens anlangenden Samens dient, sondern auch einen Beitrag von gelblichem, eiweissartigem, fadenziehendem Sekret zur Ejaculationsflüssigkeit liefert.

§. 1454. Oefter hat man gleichzeitig mit dem Fehlen der Samenblase Missbildungen des unteren Endes der Vasa deferentia, namentlich Verschmelzung und Erweiterung derselben beobachtet [1]).

---

1) s. Patruban, Wien. med. Presse 1870.
2) Hyrtl, Oest. med. Wochenschr, 1841 und Klebs, Handbuch d. path. Anat. 1873 S. 781.

Auch den Ausführungsgang, Ductus ejaculatorius, hat man fehlen sehen (Baillie) bei sonst gut entwickelten Geschlechtsorganen. Eine solche Anomalie muss zu dem früher geschilderten Zustande des Aspermatismus führen (s. daselbst).

§. 1455. Dass die Samenblase ihre selbstständige Function hat, geht auch daraus hervor, dass bei angeborenem Fehlen des Hodens und nach Castration dieselbe völlig ausgebildet sein und bleiben kann.

Wenn man entgegen dieser Beobachtung bei Eunuchen[1]) und in einzelnen Fällen nach Entfernung eines kranken Hodens Kleinerwerden und vollständige Atrophie der Samenblasen beobachtet, so ist als Ursache der letzteren, wie Klebs (loc. cit.) sehr richtig hervorhebt, die Fortleitung einer Entzündung und daherige Schrumpfung anzuschuldigen.

Präp. G. II, g 1 der Göttinger Sammlung stellt eine Atrophie beider Samenblasen nach Castration dar. Die Vasa deferentia zeigen die gewöhnliche Dicke, ohne deutliches Lumen. Die Samenblasen stellen 2 platte, 2 und 3 Ctm. lange und 1 Ctm. breite, sehr derbe Blättchen dar, welche keine Lumina, aber beim Einschneiden ein derb fibröses Gewebe mit gelblichen Streifen erkennen lassen. Die Prostata ist normal; an Stelle des Colliculus seminalis in der Harnröhre befindet sich ein geschwüriger Defekt mit unterminirten, zerfressenen Rändern.

2. Die Verletzungen der Samenblasen.

§. 1456. und ihres Ausführungsganges kommen namentlich vor beim Steinschnitt. Durch Stricturen bei der Vernarbung und Schrumpfung mit Verschluss kann Aspermatismus und Sterilität herbeigeführt werden.

3. Entzündung der Samenblasen.

§. 1457. Die Entzündung der Samenblasen kommt in acuter und chronischer Form vor. Von ersterer haben wir mit Einschluss eines eigenen 8 Fälle auffinden können. Ueber den anatomischen Befund und die Erscheinungen bei chronischer Entzündung berichtet Humphry[2]). Bei älteren Leuten fand er mit oder ohne Hypertrophia prostatae die Gänge der Samenblasen erweitert, die Wand mit dem umgebenden Zellgewebe verdickt und verhärtet. Dabei waren entweder die Samenblasen um das 2—3fache vergrössert oder (durch Zugrundegehen vielfacher Kanäle und Ausstülpungen) verkleinert.

Die Erscheinungen im Leben gibt Humphry als heftige Irritation der Blase bis zu Incontinenz an.

§. 1458. Bei der acuten Entzündung[3]) findet man die Samenblase vergrössert, oft bedeutend. Sie enthielt in unserem Falle 40—50 Gramm dicken, gelben Eiters. Das Lumen stellt eine sehr unregelmässig buchtige Höhle dar mit glatten oder fetzig-unregelmässigen Wandungen. In unsrer Beobachtung, wo Eröffnung stattgefunden hatte, war die Wand schiefrig grau-grün verfärbt.

---

1) Bilharz, Zeitschr. f. Zoologie X 1860.
2) Humphry loc. cit 2. Aufl. S. 170.
3) Wir schildern dieselbe nach Präparat 794. XI. der Würzburger Sammlung und nach der Autopsie des von uns beobachteten Falles.

Die Wandung erscheint um so mehr verdickt, je länger die Affection gedauert hat, indess kann, wie die klinische Beobachtung lehrt, an verschiedenen Stellen Verdünnung bis zu Perforation stattfinden. Das Peritoneum ging bei unserem Falle glatt und unverändert über das obere Ende der Samenblase weg. Die Prostata ist normal oder etwas vergrössert [1]).

§. 1459. Als Ursache der acuten Entzündung ist die Fortleitung einer Entzündung von der Harnröhre aus in der Mehrzahl der Fälle anzuklagen. Gonorrhoe ist meistens vorangegangen, so in einem Falle von Verneuil [2]), in denen von Rapin [3]), in 2 Fällen von Goussail [4]). Es ist also in dieser Hinsicht die acute sowohl als chronische Entzündung aetiologisch mit der acuten und chronischen Prostatitis in Parallele zu stellen. In dem Falle von Mitchell Henry [5]) war das Individuum vorher ganz gesund. In unserem Falle scheint ein Trauma, dessen Einfluss freilich schwer zu präcisiren ist, den ersten Anstoss gegeben zu haben. Wir geben die Beobachtung in Folgendem:

§. 1460. Der 61 jährige Bendicht Dick war am 12. Januar 1874 von einer stürzenden Tanne auf's Kreuz getroffen worden. Vorher will er gesund gewesen sein und niemals an einer Affection der Urogenitalorgane gelitten haben. Die anfänglich lebhaften Kreuzschmerzen verschwanden bald, so dass Patient seine Arbeit wieder aufnahm.

Erst Ende Januar stellte sich starkes Brennen beim Uriniren und grünliche Färbung des Urins ein unter wieder auftretenden rechtseitigen Lenden-Kreuzschmerzen. Am 5. Februar trat unter Fiebererscheinungen eine rasch zunehmende Schwellung des rechten Hodens ein. Am 12. Februar wurde der Patient in die Klinik aufgenommen.

Die Untersuchung ergab rechterseits eine Epididymitis mit circumscriptem Erguss in die Scheidenhaut. Bei der Punction und nachherigen Incision entleerte sich circa 1 Kaffeelöffel Eiter und die Scheidenhaut zeigte sich von dunkelroth vascularisirten, fetzigen Pseudomembranen ausgekleidet, zum Theil verklebt, der Samenstrang geschwollen und empfindlich. Per rectum fühlt man nach rechts und oben von der normalen Prostata eine längsovale, mit Ausnahme des oberen Endes deutlich umschreibbar fluctuirende Anschwellung, auf Druck empfindlich. Die Punction entleerte circa 40—50 Gramm dicken Eiters.

Der Umstand, dass nach Vorangehen einer Affection der Harnwege sich eine Epididymitis mit eitriger Periorchitis entwickelt hatte und die Lokalität und Begrenzung der Fluctuation musste an einen mit dem Trauma in Zusammenhang stehenden Abscess in der Gegend der Samenblase als Hauptübel denken lassen. Patient starb am 11. März an Pyämie. Ausser metastatischen Abscessen in den Lungen ergab sich neben

1) Nur in den complizirten Fällen, deren Hauptsymptom die Spermatorrhoe ist, hat man neben Vereiterung der Samenblase ebensolche der Prostata und Ulceration der pars prostatica urethrae gefunden (2 Fälle Lallemand, 1 Curling).
2) Verneuil, 2 Fälle von Entzündung der Samenblasen. Journ. de méd. et chir. 1874.
3) Rapin, Thèse Strasbourg 1859. De l'inflammation des vésicules séminales et des canaux ejaculateurs. 4 Fälle.
4) Goussail bei Humphry, loc. cit.
5) Mitchell Henry, Méd. chir. Transactions Bd. 53. 1850.

den bei der pathologischen Anatomie und in obigem Verlauf erwähnten Veränderungen noch ein halbhaselnussgrosser Abscess im Kopfe des Nebenhodens. Blase, Urethra, Prostata und die andere Samenblase normal. Am Becken keine Abnormität, welche die Einwirkung eines Trauma verrathen hätte.

Die Symptome

§. 1461. beginnen acut und fieberhaft, wenn kein anderes Leiden voranging (Fall Mitchell Henry). Schmerzen sind constant, andauernd und quälend, bald in der Leiste, bald im Unterleib, bald in der Lenden- und Kreuzgegend (Fall Dick). Ebenso constant sind Beschwerden beim Uriniren, in Form von Brennen oder Stechen, dann Harndrang. Beim Harnen und auch ohne dasselbe kann Blut und Eiter aus der Harnröhre abgehen (M. Henry). Verneuil fand in einem Falle im Urin Gerinnsel wie von Eiweiss. (Bekanntlich liefern die Samenblasen ein eiweissähnliches Secret). In beiden Fällen Verneuil's war eine Strictur diagnosticirt worden, weil eine Bougie in der Pars membranacea ein Hinderniss fand. Indess konnte dasselbe mit dicker Bougie nach verschiedenen Versuchen überwunden werden.

§. 1462. Bis dahin sind die Symptome gegenüber denjenigen einer acuten Prostatitis noch nicht sehr charakteristisch. Samenabgang beim Stuhl, Samenfäden im Urin, endlich häufige Ejaculationen mit Entleerung eines charakteristischen, röthlich-braunen Sperma weisen schon mit grösserer Bestimmtheit auf die Samenwege hin. Allein man hat sie nur in einzelnen Fällen beobachtet (Rapin, Verneuil).

Zu beachten ist auch die häufig gleichzeitige Epididymitis. In unserem Falle (Dick) endlich bestand noch ein Symptom, welches möglicherweise bei weiteren Beobachtungen Bedeutung für die Diagnose gewinnen kann, nämlich ein Oedem mit Hautröthung in der Gegend der gleichseitigen Spina post. inferior. Dasselbe war offenbar auf Fortleitung entzündlichen Oedems vom Beckenzellgewebe durch die Incisura ischiadica zurückzuführen.

§. 1463. Sicheren Aufschluss gibt die Untersuchung per rectum. In allen Fällen, wo die Untersuchung gemacht ist, hat man exquisite Empfindlichkeit in der Gegend der Samenblasen constatirt, und in einzelnen Fällen der Form nach einer Vergrösserung derselben entsprechende Anschwellungen nachgewiesen, hart oder fluctuirend, je nach dem Stadium. Die Prostata erscheint nicht erheblich verändert, die Veränderung betrifft entweder nur eine Samenblase oder wenigstens die eine stärker als die andere.

§. 1464. Wenn demnach die Diagnose sich als nicht besonders schwierig erweist, so zeigt der Fall M. Henry, wie wünschenswerth sie im Interesse der Prognose ist. In letzterem trat der Tod 14 Tage nach Beginn des Leidens ein: der Abscess der Samenblase hatte nach der Blase und in das Cavum peritonei perforirt.

Auch in unserem Falle trat der Tod ein, freilich nicht in so directer Weise, vielmehr erst nach Eröffnung des Abscesses, durch Infection.

§. 1465. Was die Therapie anlangt, so ist nur in wenigen Fällen

davon die Rede. Bei rascher Abscedirung tritt angesichts der Gefahr einer Perforation durch das Peritoneum die Indication der Entleerung ein und nach der von uns gemachten Erfahrung würde es wohl vortheilhafter erscheinen, nach Einführung eines Speculum in der Narkose vom Rectum aus direct einzuschneiden, als durch Punction, oder auch Punction mit Aspiration, oder endlich Drainage (wir versuchten diese 3 Methoden der Reihe nach) sich den Gefahren ungenügenden Abflusses auszusetzen.

Eine Eröffnung vom Damm her, neben Rectum und Prostata vorbei, erscheint uns nicht räthlich, weil zu verletzend und zu wenig sicher für permanenten Abfluss.

§. 1466. In den weniger acuten Fällen ist die Behandlung eine zuwartende. Verneuil sah langsame Besserung nach Verabfolgung von Balsamicis innerlich, Morphiuminjectionen und prolongirten Sitzbädern.

4. Folgezustände der Entzündung.

§. 1467. Es ist schon erwähnt, dass die nach Castration auftretende Atrophie der Samenblasen auf Entzündung dieser Organe zurückzuführen ist. Die von Humphry beobachteten Fälle von chronischer Entzündung, wo neben Verdickung der Wand und Dilatation einzelner Gänge eine Verkleinerung der Organe im Ganzen bestand, bilden Uebergangsstufen zu jener.

§. 1468. Die Ektasie der Samenblasen kann, wenn auch nicht immer, mit entzündlicher Obliteration des Ausführungsganges derselben zusammenhängen. Englisch[1]) hat in neuester Zeit interessante Mittheilungen gemacht über Cysten an der hinteren Blasenwand bei Männern. Er unterscheidet 4 Formen, von welchen er 2 auf Abnormitäten des Müller'schen Ganges, 1 auf Ueberreste des Wolf'schen Ganges zurückführt, während er eine 4. Art stets nur in Verbindung mit Ueberresten einer Entzündung der Samenblasen, an letztere angeheftet vorfand.

§. 1469. Die Göttinger Sammlung besitzt ein Präparat von Ektasie beider Samenbläschen (G 2 b. 6). Dieselben sind von 4—5 Ctm. Länge und 2 Ctm. Breite, und stellen ein Conglomerat von ziemlich dickwandigen Cysten dar in gemeinsamer Umhüllung von plattovaler Form. An der Mündung des Ductus ejaculatorius ist nichts Abnormes, die Prostata dagegen etwas vergrössert und in der Blase linsen- und erbsengrosse, ziemlich tiefe Geschwüre.

§. 1470. In letzter Linie kann endlich mit Entzündung in einem gewissen Zusammenhang stehen die Concrementbildung im Ductus ejaculatorius, die Bildung von Samensteinen. Einen Fall von Ausweitung und Verstopfung der beiden Ductus ejaculatorii durch braunschwarze Concretionen bei einem Adeno-Carcinoma prostatae besitzt die path.-anatomische Sammlung in Bern.

Dieselben bestehen nach der Untersuchung meines Collegen Nencky

---

1) Englisch, Sitzungsber. der k. k. Ges. d. Aerzte. Wien. u. W. med. Jahrb. 1874.

aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk. Der organische Rückstand nach Digestion mit Salzsäure zeigt keine Formelemente.

§. 1471. O. Beckmann[1]) fand in einer Ektasie des Ductus ejaculatorius nahe an der Mündung bei einem alten Manne einen Samenstein. Derselbe war kirschkerngross, von unebener Oberfläche und zeigte eine Schichtung aus weissgelbem, bröckligem Kerne, dann eine braungelbe, dann fahlgelbe Schichte.

Die versteinerten Massen bestanden wesentlich aus phosphorsaurem, noch mehr kohlensaurem Kalk, wie die Steine aus andern Ausführungsgängen (z. B. Speichelstein) ebenfalls. Der bräunliche Rückstand bewahrte Volumen und Form des Steins, war weich, in kleine Blättchen spaltbar. An der Oberfläche fanden sich einige epithelartige Zellen, in der Tiefe hie und da ein Kern, sonst fast lauter Spermatozoen, am besten erhalten die Köpfe, bei Alkalizusatz oft deutliche Schwänze. Sie waren durch ein homogenes Bindemittel zusammengehalten[2]).

5. Tuberculose der Samenblasen.

§. 1472. Die Samenblasen erkranken fast regelmässig, ebensogut wie die Prostata, beim Fortschreiten käsiger Infiltrationen und Verschwärungen von den Harn- auf die Geschlechtsorgane und umgekehrt. Dies geschieht je nach der Natur der käsigen Entzündung in verschiedener Weise, bald unter Vorwiegen der Infiltration bald des Zerfalls.

Für beide Formen sind in verschiedenen Sammlungen Präparate aufbewahrt.

§. 1473. Wie sich das Vas deferens auf den 4 und 6 fachen Durchmesser verdicken kann durch käsige Infiltration, so stellen auch analog entartete Samenblasen bis wallnussgrosse, rundliche und harte Knollen dar (Präp. 508 XI Würzburg). Der Durchschnitt zeigt Wand und Scheidewände der zahlreichen Ausbuchtungen und Divertikel, aus welchen das Organ zusammengesetzt ist, zu einer gelblich-weissen, mehr weniger derben Masse verdickt. Durch diese ziehen sich in Form von Spalten oder etwas grösseren Höhlen mit käsigem Inhalt die Reste des Lumens hin. Die mikroskopische Untersuchung zeigt eine massenhafte kleinzellige Infiltration der Mucosa und Submucosa mit Verkäsung der an das Lumen anstossenden Schichten als Ursache der hochgradigen Dickenzunahme.

§. 1474. In spätern Stadien wiegt der Zerfall vor. Einzelne Abschnitte der Blase bilden nur noch dünnhäutige Kapseln, welche mit käsiger Masse erfüllt sind: Die Mucosa ist zerstört und nur die adventitiellen Bindegewebe- und Muskelschichten erhalten geblieben (Präp. 801 der Züricher Sammlung.). Die Wand kann sich abglätten und durch Verflüssigung des Inhalts mehr weniger dickwandige Cavernen entstehen.

Die Ampulle des vas deferens ist in der Regel in ganz gleicher Weise

---

1) Beckmann, Virchows Archiv Bd. 15.

2) Schon Albers, Beobachtungen aus dem Gebiete der Pathologie 1838 Bonn erwähnt das Vorkommen von „Steinen" in den Samenblasen.

verändert (Siehe die betreffenden Angaben und Abbildungen bei der Tuberculose des Hodens).

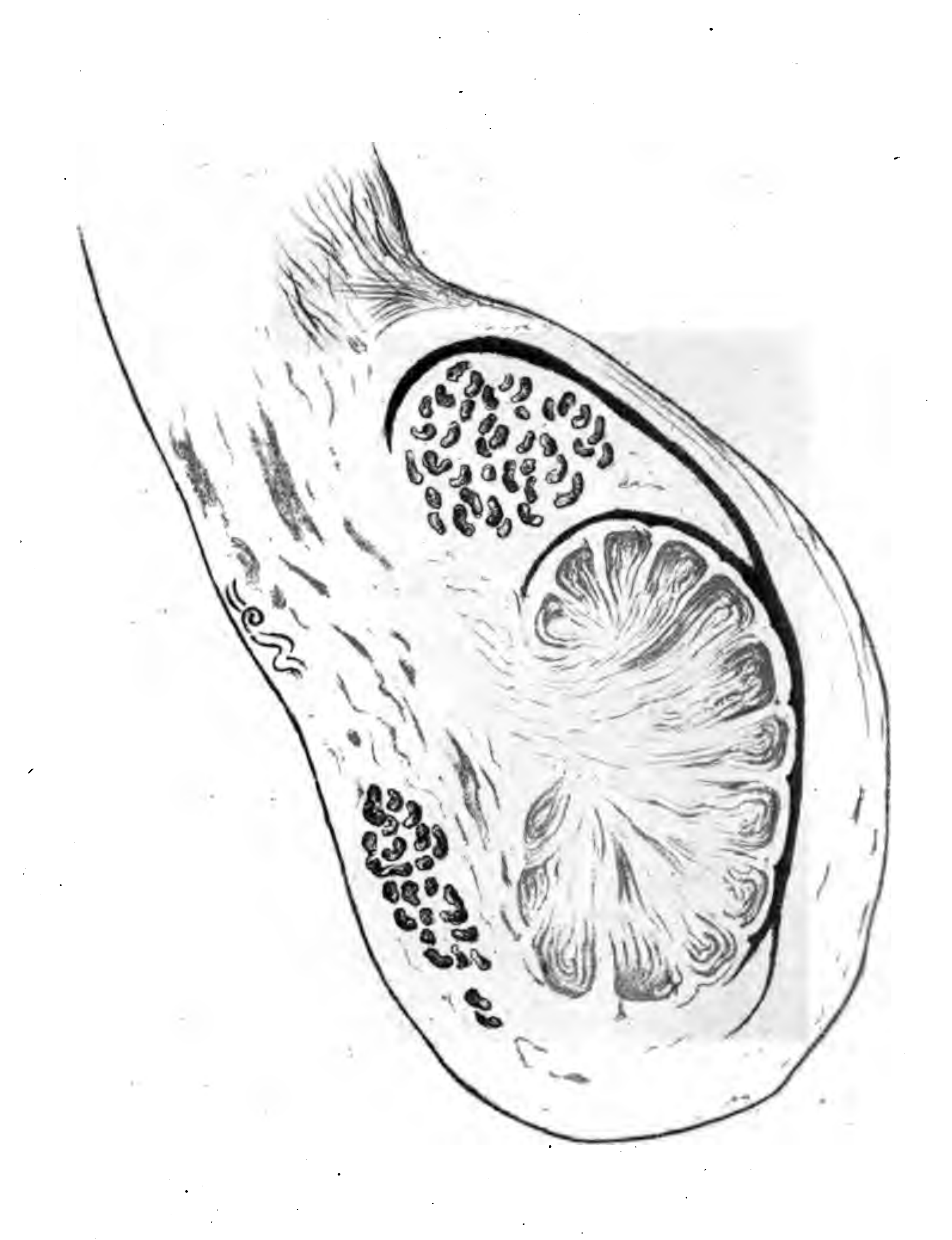
Die Prostata zeigt meist übereinstimmende Veränderungen, doch nicht immer Die Samenblasen kommen eben bei von dem Hoden her fortschreitender Affection zuerst an die Reihe.

§. 1475. So wenig, wie es schwierig ist, die Entzündung der Samenblasen per rectum zu erkennen, ebensowenig entgeht bei dieser Untersuchung die Vergrösserung, Verhärtung und Formveränderung bei Tuberculose. Gewöhnlich, doch nicht immer besteht deutliche Druckempfindlichkeit. Wir müssen für die klinische Bedeutung der Samenblasentuberculose auf das Kapitel der Hodentuberculose verweisen. Es ist dort auseinandergesetzt, wie werthvoll unter Umständen die Constatirung dieser Complication für die Diagnose und wie bedeutungsvoll für die Prognose sie ist.

Von einer direkten Therapie dieses Leidens wird selten die Rede sein können.

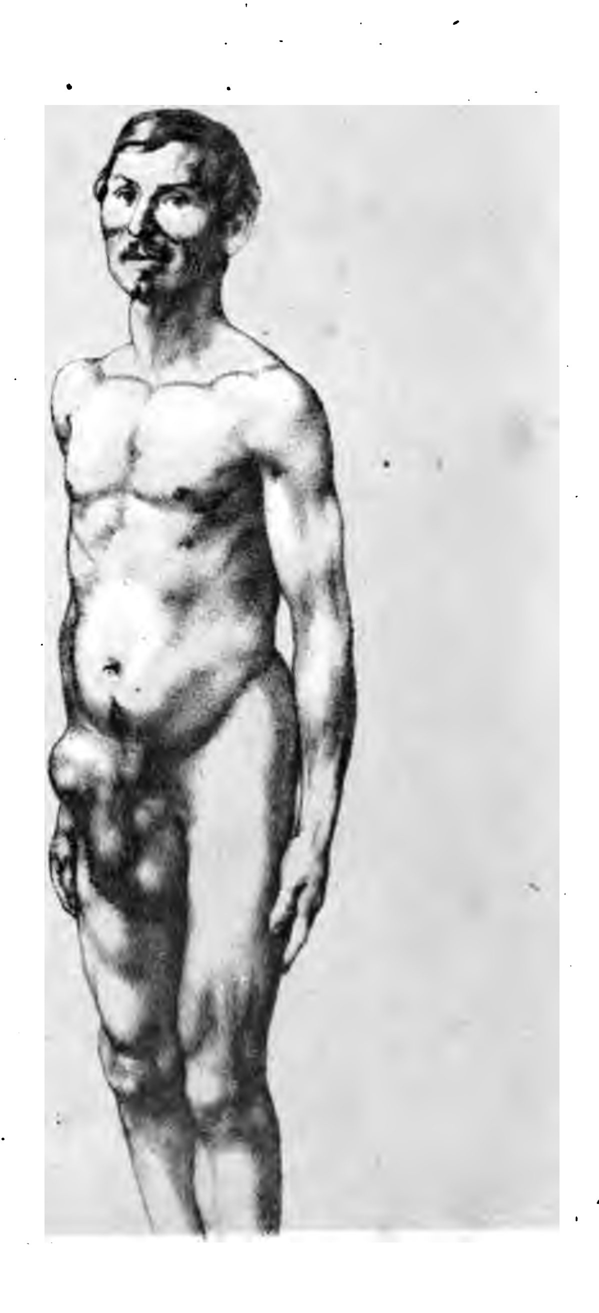
6. Tumoren der Samenblasen.

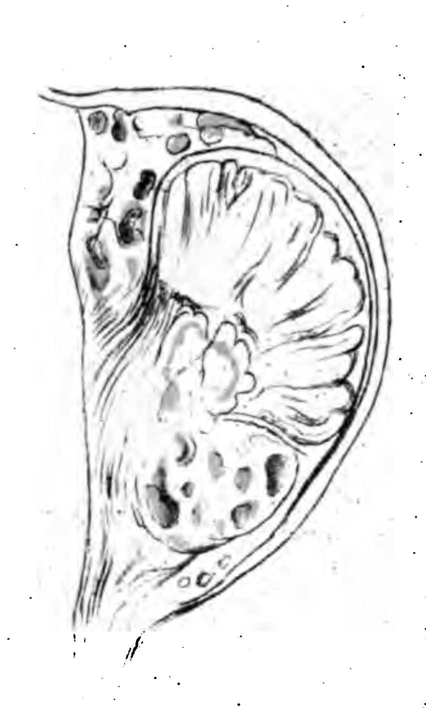
§. 1476. Es ist uns kein Fall bekannt, in welchem eine Neubildung der Samenblase eine selbständige klinische Bedeutung erlangt hätte. Dagegen haben wir bei den Tumoren des Hodens eines Falles Erwähnung gethan, wo die Entwicklung von dieser Stelle aus an einem Präparate wahrscheinlich wurde. Sekundär erkranken die Samenblasen nicht so selten, vorzüglich sind es Sarkom des Hodens, resp. Nebenhodens, welche auf jene Organe übergreifen unter Benützung derselben Wege der Ausbreitung wie bei der Entzündung und Verkäsung (s. Sarkome).

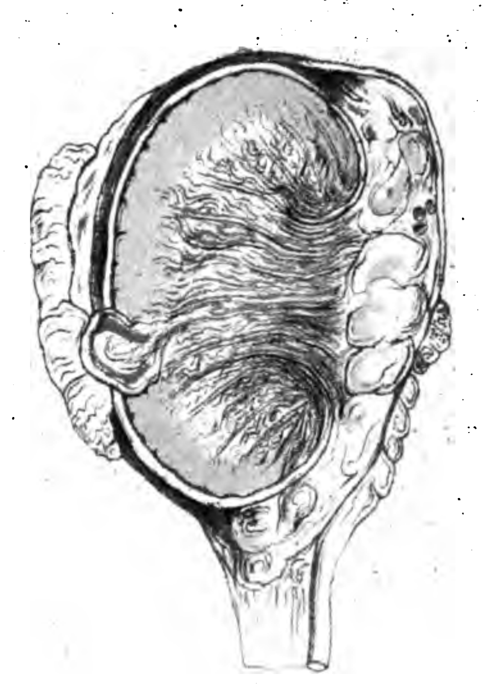


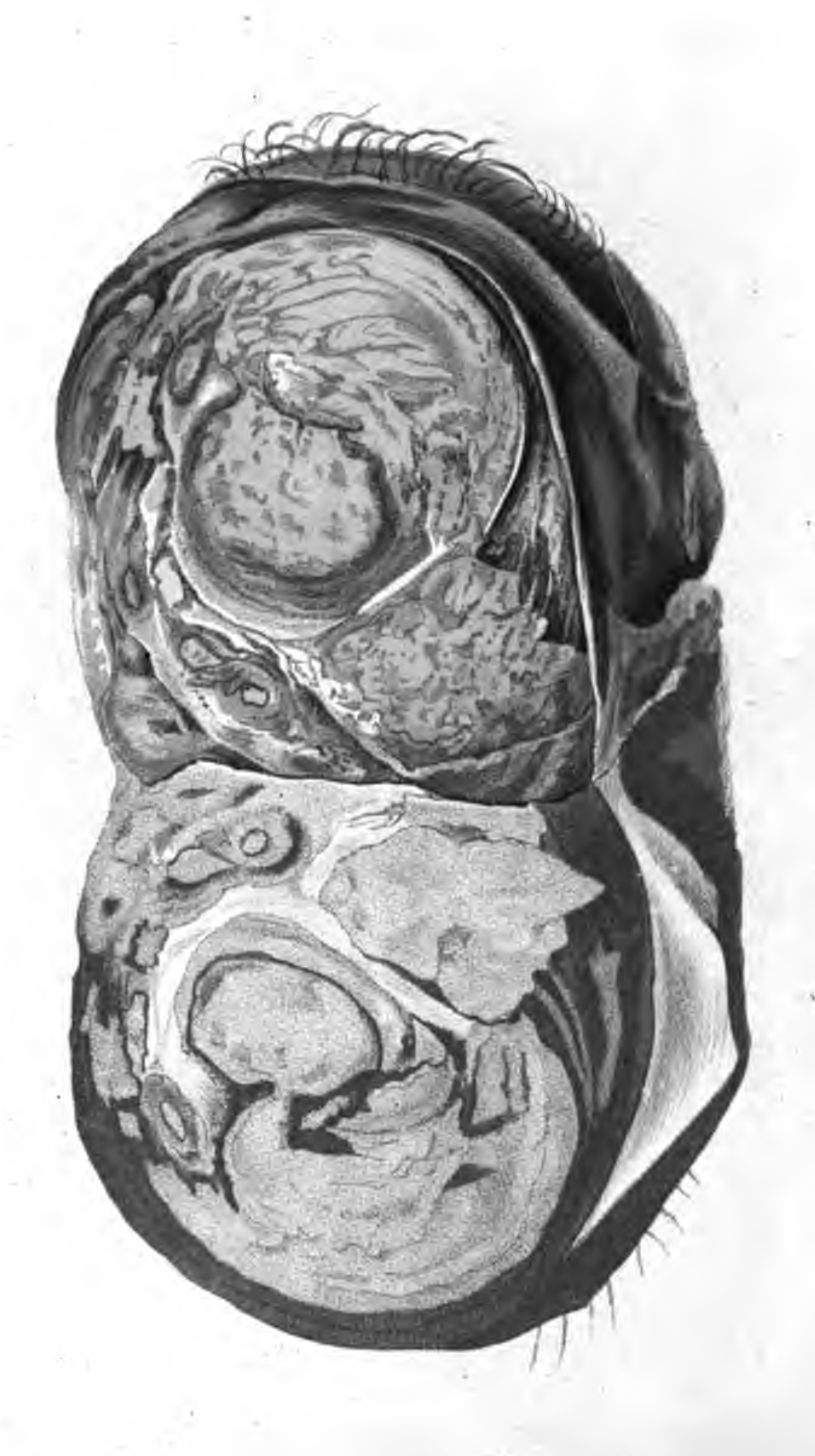












phimose. Annal. de Therap. med. et chir. Novembre. 1847. — Balassa, Behandlung der Paraphimose durch Compression. Wiener medizin. Wochenschrift. 1851. — Thaut, über den gesunden und kranken Zustand des männlichen Gliedes, aus dem Lat. von Eyerl. Wien. 1815. — Basedow, Hordeolum praeputii. Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. 1835. Nr. 29. pag. 462. — Cleland, Knöcherne Platte in der Mitte des Gliedes. Nouveaux éléments de med. operatoire. 2. Edit. T. IV. Paris. 1839. — Castelnau, Practische Bemerkungen über veraltete Vegetationen des Penis und über den Krebs desselben. Annal. des maladies de la Peau et de la Syphilis par A. Cazenave. October 1843. — Schuh, Neubildungen an der Eichel. Oesterr. mediz. Jahrbücher. 1844. Sptbr. — Malgaigne, Aneurysma traumaticum Penis. Revue med. chirurg. 1850. Juillet. — H. Johnson, Ueber chronische Entzündung und andere krankhafte Zustände der corpora cavernosa penis. Lancet. Novembr. Decembr. 1851. — C. W. Wutzer, Notizen über den Markschwamm, besonders über den des männlichen Gliedes und seiner Umgebungen. Illustr. med. Zeitung. 1852. 1. — Thom. P. Teale, Med. Times and Gaz. 1859. V. II. — H. Demme, Wunden des Penis, Milit. chir. Studien in den italienischen Lazarethen von 1859. I. Abtheilg. Würzburg. 1861. — Nottingham, Schnittwunde des Penis. British medical Journal. 1863. Vol. I. — Salsano, Anheilung eines fast ganz getrennten Penis. Il filiatre sebezio. 1845. Marzo. — Ricord, Amputation der Ruthe nach einer neuen Methode. Gaz. des Hôpit. civ. et mil. 1847. IX. Nr. 38. — Bonnet, Amputation der Ruthe mittelst des Glüheisens. Gaz. des Hôpit. civ. et mil. 1849. XXII. 18. — Heinrich, Ligatur des Penis. Casper's Wochenschrift. 1851. 2. — O. Heyfelder, Carcinoma glandis penis. Amputation. Deutsche Klinik. 1851. 17. — Nelaton, angeborner Mangel des Penis. Abeille medicale. 1854. — Philippeaux, Traité pratique de la cauterisation. Paris. 1856. — Chassaignac, Traité de l'ecrasement lineaire. Paris. 1856. — Scholz, über das Abätzen des Penis. Wiener mediz. Wochenblatt. 1857. 24. — Dr. J. Zielewicz, Ueber die Amputation des Penis mit der galvanocaustischen Schneideschlinge. Archiv für klinische Chirurgie von B. v. Langenbeck. XII. Band. 2. Heft. — J. Ressel, Ueber die Amputation des Penis mit der galvanocaustischen Methode. Archiv general. de Medecine. 1864. Vol. I.

A. Krankheiten des männlichen Gliedes.

§. 1. Es sollen hier bloss jene Erkrankungen besprochen werden, welche sich auf den Penis als solchen, also vorzugsweise auf das Praeputium und die Corpora cavernosa mit Ausschluss der Urethra beziehen, und muss daher in Betreff der Krankheiten der letzteren, so wie der syphilitischen Affectionen des männlichen Gliedes, auf die betreffenden Abschnitte dieses Handbuches verwiesen werden. Es treffen auch in der That auf dem verhältnissmässig so kleinen Gebiete, als es der Penis mit seinen Adnexis darstellt, so vielfache und verschiedene Krankheiten zusammen, die, wie beispielsweise die syphilitischen Affectionen und die zahlreichen Formen von Stricturen der Harnröhre, heute fast ganz selbstständige Doctrinen darstellen, und zum Specialstudium Einzelner wurden, so dass eine Theilung der Arbeit hier auch vollkommen gerechtfertigt erscheint. Es ist vielleicht kein anderes Organ so vielen Insulten und Gefahren ausgesetzt, als eben der Penis. Abgesehen von all den angebornen Defecten, wie Phimosen, Epispadien etc., die verhältnissmässig häufig vorkommen, ferner den Traumen, wie Schnitt- und Schusswunden und selbst Fracturen, nebst den verschiedenartigsten Neubildungen, die den Penis befallen können, wird ja bekanntlich leider noch heut zu Tage der Penis des jungen Israeliten, nachdem dieser kaum das Licht der Welt erblickt hat, auch schon einer blutigen Operation unterzogen, und ein Stück seines

Die Krankheiten des Penis und der Harnblase.

Von Professor Dr. JOSEF PODRAZKI in Wien.

Allgemeine Literatur.

Michael Troja, Ueber die Krankheiten der Harnblase und der übrigen, zur Ab- und Aussonderung des Harnes bestimmten Theile. Leipzig. 1788. — P. J. Desault, Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege, herausgegeben und vermehrt von Bichat. Paris. 1792. — Samuel, Thomas Sömmering, Abhandlung über die schnell- und langsam tödtlichen Krankheiten der Harnblase bei Männern im hohen Alter. Frankfurt a. M. 1809. — Alessandro Moreschi, Cenni Preliminari intorno alla scoperta della struttura vascolare del Corpo dell' Uretra e della Chianda. Milano. 1817. — John Howship, Praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Mit 4 Kupfertafeln. Leipzig. 1819. — Ch. Bell, A treatise of the diseases of the urinary org. etc. London. 1820—1823. — J. Wilson, Lectures of the structure, physiol. and diseases of the male urinary and genital organs. London. 1821. — J. Lallemand, Observations sur les maladies des organes genito-urinaires. Paris. 1825. — J. Müller, in seinem Archiv. 1834. — A. Cooper, Theoretisch-praktische Vorlesungen, herausgegeben von A. Lee, Leipzig. 1836. — J. Hunter, The works of J. H. with notes, edit. by Palmer. London. 1836. — J. Guthrie, Ueber die Krankheiten der Harnröhre, der Prostata und des Blasenhalses. Deutsch bearbeitet von H. F. Behrend. Leipzig. 1836. — J. Mouliné, Maladies des organes genitaux et urinaires, exposées d'après la clinique chirurg. de l'hôpit. de Bordeaux. Paris. 1839. — Mercier, Recherches anatomiques, pathologiques et therapeutiques sur les maladies des organes urinaires et genitaux, considérés chez des hommes agés: ouvrage entierment fondé sur des nouvelles observations. Paris. 1841. — B. Brodie, Lectures on the diseases of the urinary organs. London. 1842. — A. Monro, The anatomy of the urinary Bladder and perinaeum of the male. Illustrated by engravings; with physiological, pathological and surgical observations. Edinburgh and London. 1842. — Seydel, Die Harnbeschwerden und ihre Ursachen und Wirkungen, sowie ihre Behandlung. Dresden und Leipzig. 1844. — Kobelt, Wollustorgane. Freiburg. 1844. — Weber, Zusätze zur Lehre vom Baue und von den Verrichtungen der Geschlechtsorgane. Archiv f. Anatomie etc. von Müller, 4. und 5. Heft, XIII. Band. 1846. — Soulé, Ueber Affectionen der Harn- und Geschlechtsorgane. Gaz. des Hôpitaux. X. 1848. — Waller, Analect. Physiol. und Pathologie der Harnwerkzeuge und der männlichen Geschlechtsorgane. Prag. Vierteljahrsschrift, V. 2. 1843. — Bouisson, Ueber Affectionen des Harnsystems. Journal de Bordeaux. August. 1850. — Civiale, Traité pratique sur les maladies des organes genito-urinaires. Paris. 1851. —

chere Entwicklung der Genitalien nehmen, obwohl sich hierüber natürlich keine sicheren Beobachtungen anstellen lassen. Man hat einerseits excessive Grösse des Penis (Länge und Volumsvermehrung) andererseits wieder eine auffallende Kleinheit bis zum angebornen totalen Mangel des männlichen Gliedes beobachtet. So beschreibt Nelaton einen Fall, wo keine Spur eines Penis zu entdecken, das Scrotum jedoch vorhanden war, und die Entleerung des Urins durch den After erfolgte; Rizet beobachtete bei einem 23jährigen, sehr grossen aber bartlosen Soldaten von schlaffer Musculatur eine seit frühester Kindheit bestehende Atrophie des Penis und beider Hoden, welche die Dimensionen wie bei einem einjährigen Kinde hatten. Solche sogenannte Genitalia infantilia kommen übrigens nicht gar so selten vor, und scheinen in manchen Fällen selbst die Ausübung der sexuellen Functionen beeinträchtigen zu können. Seltener sind die Fälle von excessiver Grösse des Penis bis zu einem solchen Grade, wenn wir selbstverständlich die Elephantiasis desselben, die nicht hieher gehört, ausschliessen.

a) Krankheiten des Praeputiums.

§. 4. Wie der Penis überhaupt, so kann auch die Vorhaut ganz oder theilweise fehlen, und zwar entweder von Geburt an, als angeborne Missbildung, oder sie kann durch zufällige Traumen, durch Ulcerationsprocesse, Gangrän etc. zu Grunde gegangen, oder es kann endlich absichtlich ein Theil des Praeputiums — bei der rituellen Beschneidung der Juden — entfernt worden sein.

Fehlt das Praeputium, so wird die Eichel zu Folge ihrer permanenten Entblössung ihre schleimhautähnliche, glänzende, feuchte Oberfläche einbüssen, ihr Epithelialüberzug wird trocken, derber werden, und ihre sonst blassröthliche Färbung in die mehr blasse Farbe der allgemeinen Hautdecke übergehen, von der sie sich dann überhaupt wenig mehr unterscheidet. Sie verliert dadurch zugleich einen grossen Theil ihrer Empfindlichkeit.

Diese ganz unbedeutenden Nachtheile, die mit dem Fehlen der Vorhaut verbunden sind, werden aber weitaus durch die Vortheile überwogen, die daraus entspringen: dadurch, dass die Oberfläche der Eichel derber und fester wird, wird gleichzeitig enschieden die Neigung derselben zu Entzündungen und Excoriationen aufgehoben, indem die Reinhaltung derselben erleichtert und die Anhaltung und Zersetzung des Smegmas verhindert wird, so dass eine Balanitis bei Mangel der Vorhaut ungemein selten beobachtet wird. Ebenso werden insbesondere syphilitische Geschwüre, die sich bekanntlich mit Vorliebe zumeist im Sulcus retroglandularis, neben dem Frenulum entwickeln, leichter entdeckt und therapeutischen Eingriffen zugänglicher sein. Phimosis und Paraphimosis werden unmöglich.

So wie aber einerseits die Abwägung aller dieser Vortheile und Nachtheile seinerzeit den einzigen Grund zur Einführuug der Beschneidung abgegeben haben mochte, und somit im Oriente und in heissen Ländern überhaupt, bei wirklich verlängertem Praeputium gewiss ihre Berechtigung hatte, so wird andererseits heute kaum mehr von der Postheoplastik, der künstlichen Bildung einer neuen Vorhaut, die Rede sein können, man müsste denn etwa, wie Dieffenbach, einer Neuralgie der Eichel wegen, diese Operation ausführen wollen, die übrigens selbst im Falle des Gelingens nur ein sehr unsicheres Resultat in Betreff der Heilung der Neuralgie liefern dürfte.

§. 5. Häufiger als den Mangel des Praeputiums beobachtet man eine übermässige Entwicklung desselben. Die Vorhaut ist dann nicht nur viel länger, sondern auch dicker und rigider, und in der Mehrzahl der Fälle ist gleichzeitig eine Verengerung der Vorhautöffnung (Phimosis) zugegen; auch dieser abnorme Zustand der Vorhaut erscheint entweder als angeborne Missbildung, und kommt nicht selten hereditär in Familien vor, oder er entwickelt sich erst in späteren Jahren in Folge wiederholter acuter oder chronischer Entzündungsprozesse, häufigen Zerrens am Penis und Praeputium bei steinkranken Kindern, Excorationen, Eczemen und dyscrasischer Processe. (Das Nähere s. §. 6. u. s. w.)

Merkwürdig ist der Fall, den Vidal erzählt. Er beobachtete nämlich ein zehnjähriges Kind, das eine fast gleichmässige Verengerung sämmtlicher Körperöffnungen: wie Nasenlöcher, Stimmritze etc. zeigte.

1) Die Phimosis.

§. 6. Unter Phimosis versteht man eine solche Verlängerung des Praeputiums mit gleichzeitiger Verengerung seiner Mündung, dass dasselbe nur sehr schwer oder gar nicht über die Eichel zurückgeschoben werden kann, und man unterscheidet demnach auch mehrere Grade dieses Leidens, das einerseits bis zur vollständigen Atresie der Vorhaut ansteigen, andererseits aber wieder so gering sein kann, dass man eigentlich kaum mehr von einer Phimose sprechen kann. Zwischen diesen beiden Extremen aber gibt es wieder eine grosse Reihe von Abstufungen und fast unmerklichen Uebergängen. So kann entweder nur die Mündung der Vorhaut zu eng, der übrige Theil derselben aber wenig entwickelt und so dünn sein, dass man nur das innere, schleimhautähnliche Blatt derselben vor sich zu haben meint — atrophische Phimose nach Vidal; oder es ist, wie bereits erwähnt, die Vorhaut zugleich auffallend verlängert, so dass sie ein rüsselförmiges Ansehen bekommt, und namentlich der Vorhautring eine derbe, fibröse, fast knorpelartige Beschaffenheit zeigt, die sogenannte hypertrophische Phimose.

§. 7. In der Mehrzahl der Fälle ist die Phimose angeboren, und bei neugebornen Kindern ist fast regelmässig die Praeputialöffnung ziemlich eng, so dass die Vorhaut nur mit Mühe über die Eichel zurückgezogen werden kann; man kann diesen Zustand aber noch nicht als Phimose bezeichnen, denn in der Regel nimmt die Verengerung des Vorhautringes mit dem Wachsthum des Penis ab und verliert sich in den Jahren der Pubertät meist vollkommen; viel seltener kommt der umgekehrte Fall vor, dass eine solche relativ enge Vorhautöffnung mit der Zeit noch enger und somit die scheinbare Phimose zu einer wahren, vollständigen wird.

In höheren Graden von Phimose kann der Urin durch die enge Praeputialöffnung nur in einem haarfeinen Strahle oder gar nur tropfenweise entleert werden. In letzterem Falle wird die Spitze des Praeputialsackes blasenartig hervorgetrieben, und. die vollständige Entleerung des Urins aus diesem Sacke gelingt erst durch das Zusammendrücken des letzteren.

In den höchsten Graden endlich erscheint (bei Neugebornen) die Vorhaut vollkommen verschlossen — Atresia s. imperforatio praeputii; sie wird glücklicherweise bald durch die Schmerzäusserungen und Unruhe des Kindes entdeckt, und man gewahrt leicht die durch den andrängenden Harn zu einer halbdurchsichtigen Blase aufgetriebene Vorhaut. Ein

Uebersehen dieser Atresie könnte all die Folgen einer vollständigen Harnretention nach sich ziehen.

§. 8. Die complete Verschliessung der Vorhautöffnung kommt übrigens sehr selten vor, oder beruht in vielen Fällen doch nur auf einer ganz leichten Epithelial-Verklebung, die bisweilen schon durch den andrängenden Harn allein, oft plötzlich gesprengt wird, und womit dieser Zustand zugleich dauernd behoben bleibt, oder man erreicht die Trennung der verklebten Oeffnung durch Zusammendrücken des blasenartig erweiterten Praeputiums. Gelänge dieses aber nicht bald und ohne viele Mühe, so darf man keine Zeit verlieren, und macht nun entweder bloss einen kleinen Einschnitt in die aufgetriebene Blase der Vorhaut, oder, und dies ist bei weitem vorzuziehen, man macht sogleich, um nicht vielleicht hinterher erst noch eine Phimose operiren zu müssen, ein angemessen grosses rundes Loch in die Vorhaut, indem man mittelst einer Hackenpincette die gespannte Vorhautblase fixirt, anzieht, und mit einem einzigen Scheerenschlage ein entsprechendes Stück des Praeputiums abträgt. Man wird auf diese Weise nicht leicht Gefahr laufen, die kleine Eichel zu verletzen, denn man hat gewissermassen die Circumcision nach der Methode von Bonnafont ausgeführt, der den Vorschlag macht, den Praeputialsack, um die Eichel zu schützen, vorher mit Baumwolle auszufüllen. In unserem Falle vertritt der angesammelte Harn die Baumwolle. Eine etwaige Naht zur Vereinigung der beiden Vorhautlamellen ist ganz überflüssig, wie ich mich in einem Falle überzeugen konnte, wo schon nach 24 Stunden kaum eine Spur des gemachten Eingriffes aufzufinden war, und sich die Vorhaut ganz schön hinter die Eichel zurückgezogen hatte.

§. 9. Bisweilen besteht zugleich mit der angebornen Phimose eine Verwachsung der inneren Vorhautlamelle mit der Eichel, und kann dieselbe entweder eine nur partielle, oder eine totale, den ganzen Umfang der Eicheloberfläche betreffende sein. Die partiellen Verwachsungen entstehen wohl meist erst in späterer Zeit nach vorausgegangenen Entzündungen, und stellen bindegewebige Brücken oder Stränge zwischen Eichel und Praeputium dar, während die totalen Synechien, die festen Verwachsungen der ganzen inneren Vorhautfläche mit der Oberfläche der Eichel fast nur angeboren vorkommen. Die letzteren erweisen sich aber viel häufiger als blosse epitheliale Verklebungen denn als solide Verwachsungen, die sich leicht mittelst einer zwischen Glans und Praeputium ein- und herumgeführten Hohlsonde lösen lassen.

§. 10. In manchen Fällen endlich ist die Phimose zum Theile auch durch eine abnorme Kürze des Frenulums bedingt, die entweder, und zwar häufiger, angeboren vorkommt, oder aber durch narbige Schrumpfung nach Geschwürsprocessen etc. erst später zu Stande kommt und mancherlei Beschwerden im Gefolge hat, indem nicht nur das vollständige Zurückweichen der Vorhaut hinter die Eichel bei Erectionen des Gliedes unmöglich oder doch sehr schmerzhaft wird, sondern der Penis dadurch auch eine den Coitus vollständig hindernde Krümmung bekommen kann.

§. 11. Die erst nach der Geburt entstandene Phimose (Phimosis acquisita) ist ungleich seltener, und erreicht, vorausgesetzt, dass die Vorhautöffnung ursprünglich eine normale Weite hatte, nie jene hohen Grade, wie sie mitunter bei der angebornen Phimose (s. §. 7.) beobachtet werden. Namentlich die oft plötzlich entstehende sog. acute Phimose, eigentlich

acute Entzündung der Vorhaut in Folge heftiger Blennorrhoe etc. ist fast immer nur eine Steigerung einer schon ursprünglich vorhanden gewesenen geringen Verengerung. Handelt es sich jedoch um narbige Schrumpfung des Praeputiums nach Geschwüren an demselben, nach Verbrennungen, Traumen etc., so wird begreiflicherweise auch eine solche acquirirte Phimose bei der dem Narbengewebe innewohnenden Tendenz, sich immer mehr zu verdichten und zu contrahiren, mitunter einen sehr hohen Grad erreichen können.

§. 12. Der eigentliche Sitz der Verengerung ist ursprünglich fast immer, oder wenigstens vorwiegend, das innere Blatt allein; man ersieht dies am deutlichsten bei der Circumcision, wo es fast niemals gelingt, beide Blätter auf einmal abzutragen, selbst wenn man das Praeputium noch so stark hervorzieht, sondern wo man stets genöthigt ist, nach Abtragung der äusseren Lamelle, nachträglich mittelst eines zweiten Schnittes erst noch die innere Lamelle zu circumcindiren. Und wenn man an den Leichen neugeborner Kinder, die angeborne Phimosen hatten, mittelst eines concaven Tenotoms bloss das innere Blatt des Praeputiums trennt, so gelingt es, wie ich mich oft überzeugt habe, stets ganz leicht, die Vorhaut hinter die Eichel zurückzubringen. Im Laufe der Zeiten aber verdickt sich, wie bereits früher erwähnt wurde, die Vorhautöffnung, sie wird hart und rigid, und dieselbe Ursache, die diesen Zustand bedingte, eine chronische Entzündung, erzeugt gleichzeitig eine allmälige, immer strammere und dichtere Verwachsung des äusseren mit dem Schleimhautblatte, so dass endlich nothwendig auch eine Verengerung des äusseren Blattes zu Stande kommen muss. Besteht somit die Phimose schon lange Jahre, so wird daher immer auch das äussere Praeputialblatt an der Verengerung participiren, wie diess namentlich Emmert durch Experimente am Cadaver sehr schön nachgewiesen hat.

§. 13. Wenn nun auch die angeborne Phimose ein Leiden darstellt, das namentlich in seinen leichteren Graden, wo also nicht bloss die Harn- und Samenentleerung unbehindert erfolgt, sondern selbst noch ein ziemliches Stück der Glans entblösst werden kann, von vielen Phimotikern zeitlebens ohne irgend welche üblen Folgen getragen wird, so ist es doch andererseits eine allbekannte Thatsache, dass sie viel häufiger eine Reihe von Beschwerden und Nachtheilen im Gefolge hat, die eine Beseitigung dieses Uebels je eher desto besser wünschenswerth machen, und von denen die wichtigsten hier erwähnt werden sollen:

1) Wenn auch einfache Phimosen leichteren Grades mitunter bei zweckmässiger Behandlung, wie öfteren Versuchen, die Vorhaut zurückzuziehen etc. sozusagen spontan verschwinden können, so wird es doch fast eben so häufig geschehen, dass die Verengung mit der Zeit immer mehr zunimmt, und aus der einfachen Phimose selbst eine hypertrophische (durch chronische Entzündung) wird. Beim Auftreten von Chanker- und anderen Geschwüren am Vorhautrande kann sogar die Verengung einen so hohen Grad erreichen, dass schliesslich selbst die Harnentleerung dadurch unmöglich und ein sofortiger operativer Eingriff nöthig wird.

2) Bei der Unmöglichkeit, die Eichel gehörig zu entblössen, wird deren Reinhaltung erschwert, ja in den höheren Graden von Verengung geradezu zur Unmöglichkeit, Smegma, Epithelialschuppen und Niederschläge aus dem Urin werden sich besonders hinter der Corona herum ansammeln und schliesslich zur Eintrocknung dieser Secrete, i. e. zur Bildung von festen Concretionen, den sogenannten Praeputialsteinen führen. Diese

aber werden die schon an und für sich empfindlichere Glans des Phimotikers mehr und mehr reizen, endlich excoriiren, und so eine dauernde Entzündung der Eichel und des inneren Blattes der Vorhaut hervorrufen. Balanitis und Posthitis werden, mit Mühe beseitigt, immer wieder recidiviren, und schliesslich immer bedeutendere Verwachsungen zwischen Eichel und Vorhaut zur Folge haben.

3) Der Coitus und mitunter schon die blossen Erectionen des Penis werden schmerzhaft, und es kann während des ersteren leicht zum Einreissen des Vorhautrandes kommen, wodurch, ebenso wie durch die grössere Vulnerabilität der Glans, um so eher Veranlassung zu syphilitischen Infectionen gegeben ist. Ja schon dadurch, dass eine Reinigung des Penis nach einem verdächtigen Beischlafe bei Phimotischen sehr schwierig ist, werden leichter blennorrhoische Ansteckungen auftreten. Sind aber einmal solche syphilitische oder blennorrhoische Affectionen vorhanden, so entziehen sie sich bisweilen oft lange Zeit der Beobachtung, und erstere können nicht selten schon verheerende Zerstörungen angerichtet haben, ehe sie diagnosticirt werden. Schliesslich ist auch die Behandlung solcher Geschwüre eine viel complicirtere, als bei frei beweglicher Vorhaut.

4) Dass gerade bei Phimotischen Epithelialcarcinome des Penis und seines Praeputiums, von dessen freiem Rande sie zumeist ihren Ursprung nehmen, häufiger als bei Anderen vorkommen, ist eine hinlänglich bestätigte Thatsache.

5) Die Phimose, und zwar gerade eine solche leichteren Grades, gibt vielfach Veranlassung zur Entstehung einer Paraphimosis.

6) Mangelhafte Erectionen und andere Male wieder nächtliche Pollutionen werden mitunter der Phimose in die Schuhe geschoben, oder sind thatsächlich durch sie bedingt, wie beispielsweise Emmert von einem 26jährigen Manne erzählt, der eine Phimose leichteren Grades hatte und über mangelhafte Erectionen klagte, häufige nächtliche Pollutionen hatte, an häufigem Drange zum Urinlassen litt, und mancherlei hypochondrische Erscheinungen darbot. Nach der Operation der Phimose waren alle diese Beschwerden für immer spurlos verschwunden.

7) Dass in vielen Fällen männliche Sterilität durch eine Phimosis-Heilung behoben wurde, ist durch die Erfahrung schon vielfach erhärtet; und es ist klar, dass, wenn bei hochgradiger Phimose schon die Harnentleerung Schwierigkeiten machen kann, dies in noch viel höherem Grade für die Ejaculation des Samens der Fall sein wird, so dass der Akt der Befruchtung zur totalen Unmöglichkeit werden kann. Aber es scheinen selbst leichtere Grade von Phimosis bisweilen männliche Sterilität zu bedingen; dafür scheint mir wenigstens ein Fall zu sprechen, den ich vor nun 3 Jahren beobachtete. Er betraf einen Herrn, der mir sein Leid in dieser Richtung klagte, und bei dem ich eine jedoch ziemlich leichte Phimose vorfand. Ich beseitigte dieselbe durch die Circumcision, und wars nun wirklich die operirte Phimose, oder wars was anderes, seine Frau beglückte ihn nach 5jähriger kinderloser Ehe schon im nächsten Jahre mit einem gesunden Knaben, der, nebenbei gesagt, ebenfalls eine Phimose mit zur Welt brachte. Einen ganz analogen Fall weiss ich aus mündlicher Mittheilung des Herrn Hofrathes von Pitha.

8) Nach Trousseau soll das unfreiwillige Harnen der Kinder häufig seinen Grund in einer Phimose haben, wesshalb er die Operation der Phimose als ein Mittel gegen dieses sowie gegen die nächtlichen Pollutionen empfiehlt. Endlich werden Kinder, namentlich wenn die Phimosis gleichzeitig mit einer bedeutenden Verlängerung der Vorhaut verbunden

ist, durch beständiges Zerren und Ziehen an derselben in den späteren Jahren zur Onanie verleitet.

9) Thomas Bryant*) will in vier Fällen bei Kindern Blasen-Irritation durch Phimosis bedingt gefunden haben.

Therapie der Phimose.

§. 14. Wenn auch eine Phimose leichten Grades, d. h. eine solche, die eben noch, wenn auch nur mit Mühe, die Entblössung der Eichel gestattet, oder die spontan nur während des Coitus, bei einer noch engen Vagina, hinter die Krone der Eichel zurücktritt, nicht unbedingt zu einer Operation auffordert, so wird, der aufgezählten Uebelstände wegen, immerhin die Beseitigung derselben räthlich, bei höheren Graden aber unbedingt angezeigt erscheinen, und zwar so frühzeitig als möglich. Diese Beseitigung kann auf zweierlei Weise angestrebt werden, entweder durch die unblutige Dilatation, oder durch einen operativen Eingriff.

Die unblutige Dilatation wird aber nur höchst selten, und nur in den leichtesten Fällen zum Ziele führen; so bedürfen leichte Phimosen kleiner Kinder mitunter gar keiner weiteren Operation, sondern es genügt häufig ein öfteres Zurückziehen der Vorhaut, um die noch sehr nachgiebige Haut entsprechend auszudehnen, und so die geringe Verengung zu beseitigen.

Ist jedoch die Verengung beträchtlicher, oder hat man es mit Erwachsenen zu thun, so wird man mit der einfachen, unblutigen Dilatation sehr selten ausreichen; sie wäre höchstens auf jene zwei Fälle zu beschränken, wo es sich um entschieden messerscheue Patienten handelt. Bei solchen kann man allenfalls den Versuch machen, durch Einlegen von kleinen cylindrischen Pressschwämmchen, oder besser durch Einbringen von Laminariastäbchen allmälig die enge Vorhautöffnung zu erweitern. Es ist aber dieses Verfahren nicht nur nicht schmerzlos, wie manche angeben, sondern es fordert überdiess oft monatelang die Geduld des Arztes und des Patienten heraus, um schliesslich erst nicht zum Ziele zu führen. Ich habe die unblutige Dilatation ein einziges Mal bei einem Patienten versucht, der eine ziemlich hochgradige Phimose mit hypertrophischer Vorhaut und namentlich sehr rigidem, fast knorpeligem Rande derselben hatte, und der zwar von seiner Phimose befreit werden, aber in seinen Geschäften auch nicht Einen Tag behindert sein wollte. Es trat aber nach jedesmaligem Einlegen eines Laminariastäbchens in die enge, gereizte Praeputialöffnung eine so heftige und schmerzhafte Entzündung mit ödematöser Anschwellung des ganzen Praeputiums ein, dass ich oft 8—10 Tage die Cur zu sistiren gezwungen war. Schliesslich kam es bis zur Geschwürsbildung, ich verlor die Geduld und glücklicherweise auch der Patient, der jetzt die Circumcision gestattete, die ihn in wenigen Tagen von seinem Leiden auf eine viel schmerzlosere Weise befreite.

§. 15. Das zweckmässigste Verfahren, welches nicht nur sicher, sondern auch rasch zum Ziele führt, und dabei doch nur einen ganz ungefährlichen operativen Eingriff darstellt, bleibt immer die Operation, die in zweifacher Weise ausgeführt werden kann: als Spaltung (Incision) und als Abtragung (Circumcision.)

---

*) Thom. Bryant. The Surgical Diseases of Children. Lond. 1863.

a) Die einfache Spaltung. Incision.

Es ist am besten, bei diesem wie bei jedem anderen Verfahren, wenn man den Patienten in der Rückenlage operirt. Das Stehen am Rande eines Bettes oder Tisches, oder das Sitzen auf einem Stuhle, wie Einige empfehlen, damit der Patient angeblich nicht zurückweichen könne, hat zu viel des Unbequemen sowohl für den Operateur wie für den Kranken, und wird erst das Zurückweichen desselben nicht zu hindern vermögen. Handelt es sich um sehr ängstliche oder empfindliche Individuen, und dürfte die Operation voraussichtlich mit einem einfachen Schnitte nicht abgethan sein, so hilft uns das Chloroform über diese Kleinigkeiten hinweg.

Nun spannt man die Vorhaut an, indem man das äussere Blatt derselben hinter die Krone der Eichel zurückzieht, führt das stumpfe Blatt einer feinen chirurgischen Scheere durch die enge Praeputialöffnung zwischen Rücken der Eichel und Schleimhautblatt bis zur Corona ein, und trennt womöglich mit einem einzigen Scheerenschlage die Vorhaut. Das äussere Blatt weicht jetzt meistens stark zurück und auseinander, während das innere nur wenig eingeschnitten sich zeigt, und nun mit einem zweiten bis dritten Schnitte bis an seine Umschlagsfalte hinter der Eichelkrone getrennt werden muss. Lässt sich jetzt die durchtrennte Vorhaut ungezwungen über die Eichel herab- und wieder zurückschieben, so ist die Hauptsache geschehen. Die meist sehr unbedeutende Blutung aus den Spalträndern steht bald von selbst nach Andrücken eines in kaltes Wasser getauchten Schwammes, spritzende Gefässchen werden am besten torquirt oder mittelst einer feinen Ligatur geschlossen.

Ist die Vorhaut nicht hypertrophisch und übermässig lang, ferner bei kleinen Kindern, ist hiemit die Operation vollendet, und nichts weiter zu thun, als täglich zwei- bis dreimal die Vorhaut zurückzuschieben, und allenfalls ein feuchtes Läppchen um den Penis zu legen; es ist zu empfehlen, namentlich bei jedesmaligem Urinlassen die Vorhaut zurückzuziehen, da der Urin auf den frischen Wundrändern meist intensives Brennen verursacht.

Ein Wiederverwachsen der durchschnittenen Vorhaut erfolgt nicht leicht, da die Spaltränder stark nach rechts und links auseinanderweichen und förmlich eine horizontale Richtung annehmen, so dass es aussieht, als hätte man die Circumcision gemacht. Ich ziehe es jedoch vor, jedesmal, selbst nach der einfachen Spaltung, das innere und äussere Blatt durch einige feine Knopfhefte, wovon eines genau in den Wundwinkel zu liegen kommt, zu vereinigen. Die Heilung erfolgt rascher und schöner, und es ist nicht einzusehen, warum gerade durch die Naht ein Oedem der Vorhaut bedingt werden sollte. Bleibt der Kranke einige Tage im Bette, und sorgt man dafür, dass Hodensack und Penis gehörig unterstützt und horizontal gelagert werden, so ist kaum ein Oedem zu erwarten, das aber bei zweckwidrigem Verhalten auch ohne die Naht eintreten wird, und übrigens nicht viel zu bedeuten hat.

Die Nähte werden nach 24 Stunden entfernt, um welche Zeit nicht selten auch schon die Heilung nahezu vollendet zu sein pflegt.

Will man sich statt der Scheere, was immer das bequemste bleibt, des Messers bedienen, so führt man eine Hohlsonde zwischen Glans und Praeputium, und auf dieser ein concavschneidendes Messer mit schmaler Klinge (ein Tenotom) ein, stösst dessen Spitze in der Gegend der Corona glandis oben durch die Vorhaut aus, und trennt in einem Zuge von hinten nach vorne die beiden Blätter des Praeputiums. Sollte es sich zeigen,

dass ein Theil des inneren Blattes undurchtrennt geblieben, so holt man den Rest mit der Scheere nach.

Hat man ohne Chloroform operirt, und wäre das Individuum gegen die paar Nadelstiche sehr empfindlich, so kann man allerdings von der Naht absehen, aber man muss dann schon den weiteren Verlauf genauer beaufsichtigen, um nicht doch eine Recidive zu bekommen, und wird die Heilung auch längere Zeit in Anspruch nehmen.

§. 16. Man hat eine grosse Zahl von Varianten des eben geschilderten Verfahrens aufgestellt, wovon jedoch die meisten nur unnütze Complicationen darstellen. So ziehen es Einige vor, die Incision, statt in der Medianlinie am Rücken der Eichel, auf der einen oder der anderen Seite, oder statt eines einzigen Schnittes zwei kürzere Schnitte an beiden Seiten oder neben dem Frenulum durch die beiden Vorhautblätter zu machen. Das ist nun reine Geschmackssache, und irgend ein Vortheil dabei nicht abzusehen; das einfachste und rascheste Verfahren bleibt entschieden ein einziger Medianschnitt am Rücken der Glans.

Gänzlich zu verwerfen ist eine Art subcutaner Durchtrennung des inneren Blattes allein, indem man ein kleines sichelförmiges Tenotom flach zwischen Eichel und Praeputium einführt, dann, in der Gegend der Corona glandis mit der Spitze des Messerchens angelangt, die Schneide nach aufwärts wendet, und nun das Tenotom vorsichtig führend, im Ausziehen desselben bloss die innere Lamelle der Vorhaut trennt. Dieses Verfahren ist einestheils schwierig, weil die Spitze des Messerchens sich leicht in der Eichel oder Vorhaut spiesst, und anderntheils dürfte in den meisten Fällen eine Recidive erfolgen.

Richet operirt so, dass er die eine Branche einer breiten starken anatomischen Pincette zwischen Rücken der Glans und Vorhaut bis gegen die Krone vorschiebt, und den so zwischen den beiden Branchen der Pincette gefassten Theil mittels der Scheere abträgt, also eine Art Excision ausführt, um ein breiteres Klaffen der Spaltränder zu bekommen. Eine unnütze Spielerei.

A. Amussat wendete in vielen Fällen statt des Messers oder der Scheere »die lineare Kauterisation« an, indem er mit einer Aetzträger-Pinzette (mit einer Zinkchlorür-Pasta) das Präputium von der Rückenfläche der Eichel aus durchätzt (!). Der Schorf fällt nach 14 Tagen ab, und in einigen weiteren Wochen ist die Vernarbung vollendet. Der Kranke soll während der ganzen Zeit seinen gewohnten Beschäftigungen nachgehen können. —

Manchmal ist die Vorhautöffnung so klein, dass es nicht möglich ist, das stumpfe Blatt einer Scheere oder die Hohlsonde durch sie einzuführen; in einem solchen Falle hilft man sich in der Weise, dass man mittelst einer feinen Hacken- oder anatomischen Pinzette den Vorhautring fasst und etwas vorzieht, und ihn vorläufig nur so weit mit einem schmalen Messer erweitert, bis man bequem ein Scheerenblatt einführen kann.

Schliesslich möchte ich noch, namentlich Anfängern, die Vorsicht empfehlen, mögen sie nun dieses oder jenes der angeführten Verfahren einschlagen, sich nicht beim Einführen der Scheere zwischen Vorhaut und Eichel etwa in die Urethra zu verirren, wie ich diess einmal gesehen habe.

§. 17. Ist die Vorhaut sehr dick, hypertrophisch und rüsselförmig verlängert, so ist zwar überhaupt die Circumcision vorzuziehen, allein man

kann auch in einem solchen Falle noch mit der Incision auskommen, nur muss man dann die Operation meist in der Weise erweitern, dass man nach der Spaltung der Vorhaut die beiden dreieckigen, oft als unförmliche Wülste herabhängenden, überschüssigen Spaltlappen durch zwei schräge Schnitte, die vom Wundwinkel aus beiderseits gegen das Frenulum hin verlaufen, abträgt; dadurch aber nähert sich, wie man sieht, dieses Verfahren schon sehr der Circumcision.

§. 18. Roser hat, um den verschiedenen Schwierigkeiten bei einem verdickten und geschwollenen Praeputium, dessen beide Platten eine sehr breite, derbe und nur zur langsamen Narbenbildung disponirte Zellstoffschichte zwischen sich haben, auszuweichen, und um gleichzeitig vor einer in solchen Fällen nur zu häufig eintretenden Recidive gesichert zu sein, folgendes ingeniöse und sehr beherzigenswerthe Verfahren eingeschlagen: Man macht die Incision mittelst eines Y-Schnittes, d. h. man führt das stumpfe Blatt einer Scheere zwischen Eichel und Vorhaut ein, schneidet letztere durch, und die Wunde klafft nun auseinander, aber nur das äussere Blatt, während das innere noch dicht auf der Eichel liegt. Nun wird auch dieses (innere) Blatt sofort in der Richtung des ersten Schnittes bis auf 3 Linien vom Wundwinkel des äusseren Blattes weitergespalten. Von da an lässt man jetzt den Schnitt Vförmig divergiren, und bekommt derart ein kleines dreieckiges Läppchen mit der Basis gegen die Eichelkrone, das sich gewöhnlich schon von selbst in den Wundwinkel des äusseren Blattes hineinlegt und mit ihm ohne weiteres verwächst. Dadurch wird jede Recidive unmöglich, indem man eine Art Umsäumung des Wundrandes mit Schleimhaut gemacht hat. Will man sich diese Einheilung des Läppchens in den Wundwinkel noch mehr sichern, so legt man an jener Stelle ein Heft an, wie man übrigens auch in der weiteren Ausdehnung der Wunde das innere und äussere Blatt durch einige Knopfnähte vereinigen kann.

Es versteht sich übrigens von selbst, dass die Wahl der einen oder anderen Methode von den jeweiligen Umständen, von der Beschaffenheit und Länge der Vorhaut, ja selbst (wenn wir von der Narcose absehen müssten) von der Empfindlichkeit des Patienten abhängen wird. So wird in dem einen Falle die einfache Incision vollkommen ausreichen, oder wir werden uns doch auf sie beschränken müssen, wenn wir etwa ohne Assistenz zu operiren gezwungen wären, während in anderen Fällen unbedingt ein komplicirteres Verfahren sich empfehlen wird.

b) Die Circumcision, Abtragung der Vorhaut.

§. 19. Die Circumcison, die Abtragung der überschüssigen Vorhaut, wird in jenen Fällen von Phimosis der blossen Incision vorzuziehen sein, wo das Praeputium nicht nur verengt, sondern zugleich hypertrophisch d. i. verdickt und rüsselförmig verlängert ist. Diese Verlängerung betrifft fast immer nur das äussere Blatt, während das innere der Eichel knapp anliegt, wie man sich jedesmal bei der Circumcision solcher Phimosen überzeugt, und was den Grund bildet, dass es fast nie gelingt, man mag die Vorhaut noch so stark vor die Eichel hervorziehen, mit einem und demselben Schnitte beide Vorhautblätter zu trennen.

Die Operation selbst wird folgendermassen ausgeführt: Man fasst die Spitze der Vorhaut mit einer scharfen Hackenpinzette oder mittelst Daumen und Zeigefinger der linken Hand und spannt sich dieselbe durch starkes Abziehen von der Eichel an, während ein Gehilfe die Eichel unter

seinen besonderen Schutz nimmt, indem er mittelst einer Kornzange, oder ebenfalls mittelst Zeige- und Mittelfinger knapp vor der Eichel die Vorhaut von oben nach unten comprimirt, und dadurch zugleich ein zu weites Herabziehen der Vorhaut verhindert. Nun trägt der Operateur mit der Scheere oder mit dem Messer in dem so abgegrenzten Theile der Vorhaut so viel von derselben ab, als eben überschüssig erscheint. Der Rest des äusseren Blattes zieht sich nun sogleich stark zurück, und es zeigt sich wieder, wie bei der Incision, dass das innere Blatt unversehrt der Eichel anliegt, oder jedenfalls nur zu wenig von demselben abgetragen worden ist. Es muss desshalb dieselbe Prozedur an dem inneren Blatte wiederholt werden, oder man begnügt sich damit, dasselbe bloss am Rücken der Eichel mit der Scheere bis zur Corona glandis zu spalten, worauf es bequem nach aufwärts umgeschlagen und mit den Rändern des äusseren Blattes vereinigt werden kann. So einfach diese Operation auch auf den ersten Blick erscheint, so gehört doch unstreitig eine gewisse Uebung dazu, um weder zu viel noch zu wenig von der Vorhaut abzutragen. Anfänger verfallen gewöhnlich in den ersteren Fehler, indem sie wohl zumeist aus Furcht vor Verletzung der Glans die Vorhaut ungemein stark vor die Eichel hervorziehen und dann knapp vor letzterer abtrennen. Nicht selten zieht sich sofort nach dem Schnitte das äussere Praeputialblatt bis zur Mitte des Penis zurück und man hat den Kranken radical von seiner Phimose befreit, denn man hat ihm unter Einem die ganze Vorhaut weggeschnitten. Viel seltener geschieht es, dass man zu wenig von der Vorhaut wegnimmt, namentlich von deren innerem Blatte, wodurch es zu einer Recidive kommen kann; — ein Fall, den ich bis vor Kurzem kaum für möglich gehalten hätte, wenn er nicht einem geübten Operateur passirt wäre. Und so warnte Zierer schon vor 100 Jahren »Caue tamen, iusto plus vel minus praeputii ferro auferas; in hoc enim casu malum non tolleres sectione, in illo glandem cute nimis priuares, adeo ut nuda remaneret.«

Die Anlegung der Hefte nach der Circumcision soll recht sorgfältig geschehen, will man anders eine Heilung per pr. int. erzielen. Da aber das Anlegen der Hefte die Operation sehr verlängert und, ohne Narcose ausgeführt, ziemlich schmerzhaft ist, so ziehen Manche die Vidal'schen Klammern (Serres fines) der blutigen Naht vor. Es genügen in der Regel 6—8 Stück derselben, und gelingt deren Anlegen so wie Abnahme rasch und leicht. Man lasse sie aber ja nicht über 12 — 18 Stunden liegen, und es wird sogar häufig angezeigt sein, einzelne derselben schon nach 6 Stunden entweder ganz zu entfernen oder doch zu versetzen, da sie einen ziemlich kräftigen Druck ausüben und leicht Decubitus erzeugen. Sie erschweren ferner die Application kalter Umschläge, ohne die es nun einmal manche Aerzte nicht thun wollen, und im Falle einer Erection dürfte gleichfalls die Situation eines solchen mit Serres fines garnirten Penis keineswegs eine beneidenswerthe sein. Aus diesen Gründen werden denn auch die Serres fines mit Recht selten mehr angewendet, da immerhin die blutige Naht auch eine viel exactere Vereinigung gestattet.

Gelingt die erste Vereinigung aus irgend welchen Gründen gar nicht oder nur stellenweise (fast ausnahmslos unterbleibt sie an einer kleinen Stelle neben dem Frenulum), so ist eben nur Zeit verloren, ohne dass dadurch der schliessliche Erfolg der Operation beeinträchtiget würde. Häufiges Baden des Penis in lauwarmem Wasser und zeitweises Touchiren der granulirenden Wunde mit Höllenstein unterstützen und beschleunigen die Vernarbung.

Die Blutung ist auch bei der Circumcision in der Regel sehr unbe-

deutend, und die sofortige Vereinigung der beiden Vorhautblätter durch die Naht oder durch Serres fines das beste Mittel zu ihrer Unterdrückung. Inzwischen habe ich doch wiederholt nach dieser kleinen Operation Nachblutungen gesehen, indem einige Stunden nach der Operation plötzlich ein kleines Arterienstämmchen zu bluten anfing, so dass ich gezwungen war, das der blutenden Stelle entsprechende Heft zu lösen, um die Torsion oder Ligatur des kleinen Gefässes zu ermöglichen. Sehr störend wirken mitunter in der ersten Zeit nach der Operation auftretende Erectionen, und können dadurch theils die Nähte ausreissen, theils die Serres fines abgestreift werden, abgesehen von den ziemlich intensiven Schmerzen, die dadurch dem Operirten verursacht werden. Am ehesten empfehlen sich noch dagegen kalte Umschläge, die sich der Kranke sogleich um den Penis machen muss, sobald er die Anzeichen einer beginnenden Erection bemerkt. Man hat auch innerliche Mittel dagegen empfohlen, wie Lupulin, Camphor und Narcotica, doch tritt deren Wirkung selbstverständlich theils erst spät ein, theils wirken sie überhaupt wenig verlässlich, falls man sie etwa prophylactisch anwenden wollte.

§. 20. Es gibt eine Menge von Modificationen dieser kleinen Operation, die aber, wenn sie nicht durch etwaige Complicationen der Phimose nöthig erscheinen sollten, von denen später die Rede sein wird, die Operation unnöthigerweise compliciren, ohne irgend einen wirklichen Vortheil zu bieten. Manche derselben wieder bedürfen zu ihrer Ausführung specieller Instrumente, und sind schon aus diesem Grunde zu verwerfen.

Emmert macht die Operation in folgender Weise: Er zieht die Vorhaut zuerst so viel als möglich nach rückwärts, spaltet dieselbe wie bei der einfachen Incision, und lässt sie hierauf wieder in ihre frühere Lage zurücktreten, um zu sehen, um wie viel sie eigentlich die Eichelspitze überrage. Diesen vorragenden, also überschüssigen Theil trägt er nun vor der sichtbaren Eichelspitze mit der Scheere ab und vereinigt hierauf beide Blätter durch die Naht. Es soll dadurch verhütet werden, dass nicht zu viel von der äusseren Haut abgetragen werde.

Anderen erscheint das exacte Anlegen der Hefte nach gemachter Circumcision besonders schwierig, indem sie behaupten, dass bei der grossen Verschiebbarkeit des äusseren Blattes es selten gelinge, die Hefte immer an den einander genau entsprechenden Punkten der beiden Blätter anzulegen. Sie legen desshalb die Naht schon vor der Abtragung des überschüssigen Praeputiums an. Man verfährt dabei folgendermassen: man macht, ohne die Vorhaut aus ihrer normalen Lage zu verschieben, rings um dieselbe in der Höhe der Eichelkrone einen Dintenstrich, worauf man erst die Vorhaut stark hervorzieht, während ein Gehilfe die Eichel schützt. In der Richtung des Dintenstriches werden nun die Fäden von einer Seite zur anderen durchgeführt, darnach aber die Vorhaut dicht vor den Fäden abgetragen. Jetzt zieht man die nun sichtbar gewordenen Mittelstücke der Fäden etwas hervor, durchschneidet sie, und macht die Naht (Vidal). Dieses Verfahren ist aus dem Grunde nicht zu empfehlen, weil es, namentlich wenn das innere Praeputialblatt nicht verlängert ist, sondern der Glans innig anliegt (was eben der häufigere Fall ist), leicht geschehen kann, dass die Fäden nur das äussere Blatt durchlaufen, welcher Irrthum sich wohl nach Abtragung des Praeputiums alsbald aufklären würde, aber gewiss das Verfahren nicht vereinfacht. Vidal, dem diess eben passirt sein mag, hat später in anderer Weise die Operation noch mehr complicirt: Er hat eine Hohlsonde zwischen Vorhaut und Eichel eingeführt, mit derselben die Vorhaut dicht am

Eichelrande emporheben lassen, während das äussere Blatt stark zurückgeschoben wurde, und dann auf der Hohlsonde mit einer krummen Nadel die Naht angelegt. Man durchsticht nämlich zu diesem Behufe die Vorhautlamellen abwechselnd einmal von Aussen nach Innen, dann umgekehrt, und so ringsherum (immer unter Leitung der Hohlsonde) mit dem Faden grosse Schlingen bildend, die man erst nach dem Abtragen der Vorhaut ordnet, und an den entsprechenden Stellen durchtrennt; schliesslich knüpft man dann die Hefte.

Ricord hat eine eigene gefensterte Zange angegeben, mit der er die Vorhaut an der Stelle der anzulegenden Naht einklemmt, durch die langen und schmalen Fenster der Zange lange Fäden durchzieht, die Vorhaut hierauf abträgt, die Fäden hervorzieht, und nun weiter wie bei obigem Verfahren vorgeht. Selbstverständlich ist man auch bei diesem Verfahren nicht sicher, beide Vorhautblätter in die Klemme zu bekommen.

Die drei eben beschriebenen Methoden verdanken offenbar ihre Entstehung nur der übertriebenen Sorge, nur ja die Hefte exact an den einander genau entsprechenden Stellen beider Vorhautblätter anzulegen, als ob wirklich der ganze Erfolg der Operation von dieser kleinlichen Pünktlichkeit abhinge, oder diese auf eine einfachere Weise nicht zu erreichen wäre. Man erleichtert sich das Anlegen der Hefte am einfachsten so, dass man sich während des Nähens durch einen Assistenten mittelst einer feinen Pinzette den Wundrand des äusseren Blattes etwas anziehen und entgegenhalten lässt, während man selbst mit dem inneren Blatte mit der linken Hand dasselbe thut, und hierauf die Nadel gleichzeitig durch beide Lamellen hindurchführt. In ähnlicher Weise verfährt man beim Anlegen der Serres fines.

Nussbaum spaltet das innere Blatt zu beiden Seiten des Frenulums, schlägt die schmalen Streifen um das letztere herum, und vereinigt sie in der hinteren Medianlinie, während das grosse Mittelstück gegen den hinter die Krone zurückgezogenen Rand des äusseren Blattes zurückgeschlagen und mit ihm durch einige Hefte vereinigt wird.

Wollte man ein besonderes Gewicht darauf legen, mit einem einzigen Messerzuge oder Scheerenschlage beide Vorhautblätter abzutragen, so könnte man sich eines von innen greifenden divergirenden spitzen Doppelhäckchens (Fig. 1) oder des kleinen Erigne multip. von Chassaignac bedienen. Man führt eines dieser Instrumente durch die Praeputialöffnung ein, lässt nun den Erigne mult. oder die divergirende Zange spielen und zieht die Vorhaut so weit über die Eichel hervor, als man eben abzutragen gesonnen ist. Es passirt Einem hiebei leicht, wie ich selbst gesehen, dass man mit dem Häckchen nicht nur das Praeputium, sondern auch die Glans anspiesst, und dann die grösste Mühe hat, die Spitze des Häckchens wieder zu befreien. Ist die Vorhautöffnung überdiess nur etwas enger, so gelingt die Einführung solcher Instrumente erst nach vorhergeschickter Incision der ersteren.

§. 21. Der religiöse Akt der rituellen Beschneidung (bei den Juden) unterscheidet sich in der Art der Ausführung von den geschilderten Methoden der Circumcision dadurch, dass nach Abtragung des äusseren Blattes der Vorhaut mittelst eines zweischneidigen, vorne abgerundeten Messers, das innere Blatt mit den hiezu eigens zugespitzten Nägeln der Finger bis zu seinem Ansatze hinter der Eichelkrone eingerissen und umgeschlagen wird. Die Blutung wird durch mehrmaliges Aufspritzen von Wasser und durch Aussaugen mit dem Munde (!), so wie schliesslich

durch Aufstreuen eines adstringirenden Pulvers (Sanguis Draconis) gestillt. — Da diese Beschneidung, gegen die sich in neuester Zeit wohl mit Recht eine starke Reaction geltend zu machen beginnt, be-

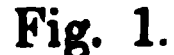
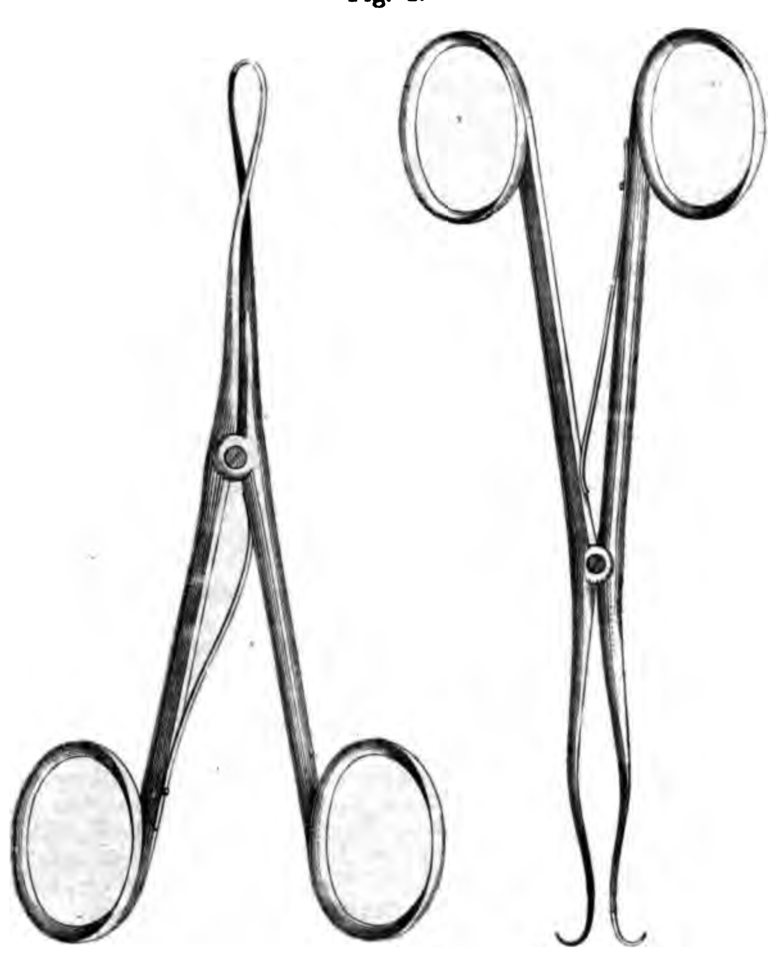


Fig. 1.



kanntlich nicht etwa von Aerzten, sondern von noch dazu meist ganz unwissenden, und nur zu häufig ganz ungeschickten Laien ausgeübt wird, so ist es natürlich, dass hiebei oft schon die bedenklichsten Missgriffe unterlaufen sind. So erzählt v. Pitha, dass er einst zu einem Kinde gerufen wurde, das, trotzdem vor zwei Monaten ein orthodoxer Beschneider, der bereits über 2000 Kinder beschnitten haben wollte, an demselben die Circumcision gemacht hatte, nicht pissen konnte, weil — eine hochgradige Phimose vorhanden war. Der Beschneider hatte das Einreissen der inneren Lamelle unterlassen, weil er nach Abtragung der äusseren Haut das vorliegende innere, die Eichel straff umgebende Blatt für die Eichel selbst gehalten hatte; Sascke erzählt einen Fall, und er dürfte nicht vereinzelt dastehen, dass mit der Vorhaut zugleich ein Stück Eichel weg-

geschnitten wurde. Ich weiss aus mündlicher Mittheilung eines Arztes, der vielen solchen Beschneidungen beigewohnt hat, dass fast regelmässig ein Stück der Eichel und Urethra bei der Beschneidung verloren geht, da selbst ziemlich geübte Finger die kleine Eichel eines neugebornen Kindes schwer zu fühlen im Stande sind. Hier in Wien hat es vor einigen Jahren grosse Aufregung hervorgerufen, als sich in kurzer Zeit gegen 30 Fälle ereigneten, in denen angeblich eine syphilitische Infection der beschnittenen Kinder, in Folge Aussaugens der Wunde durch den Beschneider, stattgefunden haben soll. — Fast regelmässig aber wird einfach die ganze Vorhaut weggeschnitten, und so eine Verstümmlung gesetzt. Kommt es zufällig zu einer heftigeren Blutung, so kann es wohl geschehen, dass der arme Beschneider den Kopf verliert und das Kind — verbluten lässt. Behrend erzählt in der Berl. allgem. medic. Central-Zeitung, dass ihm in seiner langjährigen Praxis vier Fälle vorgekommen sind, in denen die Blutungen (nach der Beschneidung) einen bedenklichen Charakter angenommen hatten. In 3 Fällen lag das Offenbleiben einer durchschnittenen Arterie zu Grunde, im vierten kam die sehr starke Blutung aus der ganzen Wundfläche. Trotz Anwendung des Eisenliquors und eines Compressions-Verbandes (mit Heftpflaster) konnte Behrend die Blutung nicht stillen, „in seiner Noth griff er zum Tannin", womit er die ganze weite Wundfläche bestreute, und da erst stand die Blutung; aber die Heilung der Wunde erfolgte ausserordentlich langsam und dauerte über 4 Wochen in Folge des angewendeten Eisenliquors, der tief ätzend gewirkt hatte, ohne die Blutung zu stillen.

§. 22. Es ist selbstverständlich, dass bei etwaigen Complicationen der Phimose das Operationsverfahren mitunter vielfach modificirt, und von den vorbeschriebenen Operationstypen abgesehen werden muss. So wird es namentlich bei wichtigeren Erkrankungen der Eichel, wie syphilitischen Geschwüren, Vegetationen u. dgl. längs der Krone oder um das Frenulum vor allem geboten sein, um sich eine leichtere Zugänglichkeit zu denselben zu verschaffen, und um die nöthige Reinlichkeit durch Entblössen der Eichel besser handhaben zu können, das verengte Praeputium ganz abzutragen oder wenigstens zu spalten. Man hielt aber ehedem gerade das Vorhandensein von syphilitischen Geschwüren an der Vorhaut, oder selbst einen Tripper für eine absolute Contraindication gegen die Operation der Phimose durch Incision oder Circumcision, aus Furcht vor einer Infection der frischen Wundflächen; über diese Vorurtheile ist man nun längst hinweggeschritten, und bei einiger Vorsicht während der Operation und der Nachbehandlung lassen sich diese gefürchteten Uebelstände auch in der Regel leicht vermeiden. Man hat nur darauf zu sehen, dass der Schnitt nicht gerade durch das Geschwür selbst verlaufe, sondern sich in gesunden Hautparthien bewege. Erfolgt dann nach der Operation die erste Vereinigung der Wundränder beider Lamellen, so ist Alles gewonnen; gelänge übrigens letzteres auch nicht, so suche man durch scrupulöses Reinhalten der Wunde, häufiges Baden oder Abspülen des Gliedes, durch adstringirende Umschläge und öfteres Betupfen der eiternden Stellen mit Lapis infernalis, ein Uebergreifen des Geschwürsprozesses auf die Wundfläche zu verhindern und die Heilung zu beschleunigen.

In anderen Fällen ist das verengte Praeputium durch vorangegangene entzündliche Prozesse, durch Geschwüre und nachfolgende Narbenbildung derart knotig, verdickt, callös, mit einem Worte, so missstaltet, und gibt zu so vielen Uebelständen Anlass, dass mit der einfachen Spaltung des-

selben nicht viel gewonnen wäre, sondern dessen gänzliche Entfernung angezeigt erscheint. In einem solchen Falle ist die Circumcision nach der gewöhnlichen Methode, wegen meist gänzlicher Unnachgiebigkeit der Vorhaut kaum ausführbar, und man verfährt am besten so, dass man durch einen Schnitt das Praeputium am Rücken der Glans, oder wenn diess aus irgend welchen Ursachen nicht anginge, seitlich spaltet, und nun längs der Eichelkrone vom Wundwinkel aus die beiden Lappen durch schief gegen das Frenulum abfallende Schnitte abträgt.

§. 23. Die wichtigste Complication ist jedoch unstreitig die Verwachsung der Vorhaut mit der Eichel, welche ebenso wie die Phimose selbst in der Mehrzahl der Fälle angeboren ist; das letztere gilt namentlich immer von der totalen Verwachsung, d. h. von derjenigen, die sich von der Mündung der Urethra bis zur Eichelkrone erstreckt, und mit der in der Regel gleichzeitig eine Verengung der Harnröhre verbunden ist. Bisweilen ist die Verwachsung nur eine partielle, indem sich zwischen einzelnen Synechien der Vorhaut und der Eichel, die sich bald nur als ganz dünne Stränge, bald aber als breitere und umfangreichere Verwachsungen darstellen, normale, freie Stellen finden. Diese letztere Form (die partielle Verwachsung) ist zwar meistens erworben und durch heftige Entzündungen, ulceröse Substanzverluste etc. der Glans und des Praeputiums zu Stande gekommen, doch kommen unzweifelhaft bisweilen auch solche partielle Synechien angeboren vor.

Von diesen wahren partiellen und totalen Verwachsungen sind aber wohl zu unterscheiden die bloss epithelialen Verschmelzungen zwischen Vorhaut und Eichel, wie sie bei kleinen Kindern so häufig vorkommen, und auf die schon Dieffenbach*) aufmerksam gemacht hat. Nach Roser**), der eine eigene Abhandlung darüber geschrieben, lässt sich dieser Zustand bisweilen schon bei bloss oberflächlicher Besichtigung aus der keulenförmigen Form (statt der spitzen) des Penis diagnosticiren. Um diese leichte Verklebung zu beseitigen, hat man nichts weiter zu thun, als eine beölte, stärkere Sonde zwischen Eichel und Vorhaut herumzuführen, oder einfach die Vorhaut mit einiger Gewalt gegen die Eichelkrone zurückzuziehen, und mit einer Meisselsonde oder dem Fingernagel die Verwachsung in demselben Grade schrittweise und stumpf zu trennen. Um das Wiederverschmelzen zu hindern, genügt es, durch einige Tage zu öfteren Malen die Vorhaut zurückzuziehen, oder ein mit Bleiwasser befeuchtetes feines Läppchen zwischen Eichel und Vorhaut einzulegen. Wird eine solche Epithelial-Verschmelzung aber in der ersten Zeit übersehen, so kann sie allmählig in eine bleibende, feste Verwachsung übergehen, deren Beseitigung dann ungemein schwierig und bisweilen ganz unausführbar ist.

Die Beseitigung von partiellen Verwachsungen, namentlich solchen, die sich als strangförmige Brücken präsentiren, ist in der Regel nicht mit besonderen Schwierigkeiten verbunden. Man trennt sie mit der Cooper'schen Scheere durch, und verhindert ein Wiederverwachsen durch Einlegen von beölten Läppchen. Die Sache wird aber schon bedeutend schwieriger, wenn sich die Adhaesion auf eine grössere Fläche erstreckt, wenn es sich um breitere Verwachsungen handelt. Der Erfolg der Operation ist in solchen Fällen immer ein sehr zweifelhafter, oder doch nur

*) Dieffenbach, Chirurgie. S 526 I. Bd.

**) Verhandlungen der Berliner geburtshilfl. Gesellsch. Band VII.

ein unvollkommener. Man versucht hier die Verwachsungen mittelst des Messers, immer nur in seichten und vorsichtigen Zügen weiterschreitend, zu trennen, was bei der dabei gewöhnlich stattfindenden stärkeren Blutung sehr mühsam und langwierig ist, und da sich schliesslich nach der Operation zwei oder mehrere breite Wundflächen während des Vernarbungsprocesses in beständigem Contacte befinden, so ist trotz der sorgfältigsten Nachbehandlung eine Recidive kaum zu vermeiden.

Am allerungünstigsten stehen die Verhältnisse, was deren operative Beseitigung anbelangt, bei der totalen Verwachsung des Praeputiums mit der Eicheloberfläche, die man desshalb am besten sich selbst überlässt. Sie macht zudem in der Regel nur sehr selten irgend welche Beschwerden. Man hat in solchen Fällen durch sorgfältiges Abpräpariren und Abtragen des ganzen Praeputiums zum Ziele zu kommen geglaubt, was aber dennoch nichts fruchtete, da während des Vernarbungsprozesses unaufhaltsam die Haut des Penis herangezogen wird, die nun innig mit der wunden Oberfläche der Eichel verwächst, so dass in Kurzem wieder der frühere Zustand, nur in noch höherem Grade und wohl meist mit noch vermehrten Uebelständen, sich einstellt. Wollte man dem ausweichen, so könnte diess nur durch eine plastische Operation, wie sie zuerst von Dieffenbach ausgeführt wurde, in folgender Weise geschehen: Man trägt den vordersten Rand des Praeputiums, den man sich mittelst einer guten Hackenpinzette fixirt, mit der Scheere ab und löst die äussere Lamelle, während ein Assistent die Haut des Penis immer weiter zurückzieht, bis hinter die Corona glandis von der inneren Lamelle ab; diese letztere selbst wird jetzt sorgfältig von der Eichel abpräparirt. Nun wird das jetzt bloss aus dem äusseren Blatte bestehende Praeputium so weit als möglieh hervorgezogen und nach innen eingestülpt, in welcher Lage es durch einige Hefte fixirt wird. Indem die wunde Eichel jetzt von einer mit Epidermis überzogenen Haut bedeckt ist, kann eine Wiederverwachsung nicht erfolgen, und im Laufe der Zeit, wenn längst die Vernarbung der wunden Eichel stattgefunden, bekommt das nach innen umgestülpte äussere Blatt der Vorhaut auch wieder die schleimhautähnliche Beschaffenheit einer normalen inneren Lamelle. — v. Pitha hat nach dieser Methode in einem sehr hartnäckigen Falle einen vollständigen Erfolg erzielt.

§. 24. Wäre die Phimosis nur durch abnorme Kürze des Frenulums bedingt, oder doch gleichzeitig neben bedeutender Verengerung der Praeputialöffnung vorhanden, so genügt dem entsprechend die einfache Insision des Bändchens, oder wird eventuell nach der Spaltung des Praeputiums noch die Incision des Frenulums hinzugefügt.

§. 25. Bisweilen kommt es vor, dass sogenannte Praeputialsteine den ganzen Vorhautsack in einer Weise ausfüllen, dass sie die Eichel panzerartig einschliessen und comprimiren, selbst tief in das Gewebe der Glans eindringen, und so langwierige Geschwürsprocesse mit allen ihren weiteren Folgen veranlassen. Unter solchen Umständen ist es dann oft sehr schwierig, das Blatt einer Scheere oder eine Hohlsonde behufs Spaltung der Vorhaut zwischen diese und die Eichel einzuschieben; man thut daher am besten, wenn man die Vorhaut von aussen nach innen trennt, bis man auf die Concremente stösst, diese sorgfältig entfernt, und nun die Phimosis-Operation nach einer der früher angegebenen Methoden vollendet. (v. Pitha).

Im Ganzen sind jedoch so massenhafte Ansammlungen von Concre-

menten im Praeputialsacke ungemein selten, obwohl Brodie deren einmal 60 gezählt haben will, und sie werden sich überhaupt nur bei einer sehr engen Praeputialöffnung bilden können. Gewöhnlich ist nur ein einziges kleines Concrement vorhanden von runder oder mehr ovaler Gestalt. Da man derlei Concremente auch schon bei ganz kleinen Kindern, und zwar in ganz ansehnlicher Grösse gefunden hat, so liegt wohl der Gedanke nahe, dass sie in solchen Fällen nicht durch Eintrocknung des Smegma entstanden sein können, sondern jedenfalls aus der Blase in den Praeputialsack gelangt sein müssen, und sich dort allmälig durch fortwährende neue Anlagerungen von Harnsalzen vergrössert haben.

§. 26. Wenn es sich um eine erworbene Phimosis handelt, so wird die Therapie sich nach den Umständen, und zwar grösstentheils nach den veranlassenden Ursachen richten; sie wird eine andere bei der plötzlich entstandenen, der sog. acuten oder entzündlichen, eine andere bei der chronischen, hypertrophischen und bei der narbigen Phimose sein; es wird auch bei dieser Phimose ein sofortiges operatives Einschreiten vornehmlich von der mehr weniger hochgradigen Verengerung der Vorhautöffnung und deren Folgen abhängen. Es wurde schon hervorgehoben, dass gerade bei der acquirirten Phimose die Verengung selten eine sehr hochgradige zu werden pflegt. Es wird somit bei einer entzündlichen Phimose bloss ein antiphlogistisches Verfahren, kalte Umschläge, horizontale Lage des Penis, oder aber häufigers Baden in lauwarmem oder gestandenem Wasser hinreichen, den Zustand zu beseitigen. Ist gleichzeitig Balanitis zugegen, so muss der Praeputialsack öfters im Tage mit Wasser, dem man einige Tropfen Carbolsäure beisetzen kann, ausgespritzt, bei Tripper die Behandlung gegen diesen selbst eingeleitet werden.

Bestünde der Zustand aber schon längere Zeit, oder wären etwa syphil. Geschwüre am Rande der Vorhaut vorhanden, oder solche an der inneren Vorhautlamelle oder an der Glans zu vermuthen, so soll man nicht säumen, die Vorhaut zu spalten, oder eventuell so weit als nöthig abzutragen. Dasselbe gilt von der hypertrophischen und narbigen Phimose.

Die Fälle, wo die Vorhaut der Sitz von Neubildungen, z. B. eines Epithelialcarcinoms geworden, und dadurch eine Phimose zu Stande gekommen wäre, gehören selbstverständlich nicht hierher. Hier wird es sich natürlich in erster Linie um die sofortige Zerstörung oder Abtragung der Neubildung handeln.

2) Die Paraphimosis.

§. 27. Man versteht unter Paraphimose jenen Zustand, wenn die hinter die Eichel zurückgezogene Vorhaut nicht mehr über die Eichel hervorgeschoben werden kann. «Wenn, wie G. A. Zeidler in einer Disertation de Phimosi et Paraphimosi, Jena. 1705. sagt, die Vorhaut über die Krohn geworffen worden, dass man sie nicht kan wieder zurückbringen.» — Da bei diesem Zustande das innere Blatt der Vorhaut insbesondere stark anschwillt und dadurch einen ringförmigen Wulst, der in der That einige Aehnlichkeit mit einem Kragen zeigt, hinter der Eickelkrone bildet, so hat der Volksmund die Paraphimose in einigen Gegenden Deutschlands mit dem Namen «spanischer Kragen» getauft; und die Alten pflegten, weil die Paraphimose mitunter aus der Phimose nach einem Coitus entsteht, von einem solchen Individuum zu sagen: «er hat sich verbrannt.»

Am häufigsten kommt Paraphimose dadurch zu Stande, dass Leute, die vom Hause aus ein zu enges Praeputium (eine Phimose) haben, das-

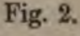
selbe trotzdem mit Gewalt hinter die Eichel zurückbringen, und nicht sofort wieder reponiren; oder dass die verengte Vorhaut bei Gelegenheit einer starken Erection, oder — die häufigste Veranlassung — während des Coitus, hinter die Corona glandis zurücktritt. Der enge Vorhautrand umfasst nun ringförmig die Eichel und schnürt selbe wie eine Ligatur ein; dauert diese Einschnürung aber auch nur eine ganz kurze Zeit, so muss durch Behinderung der venösen Blutcirculation unvermeidlich eine oedematöse Anschwellung zuerst der Eichel, in weiterer Folge aber auch der Vorhaut erfolgen; das Missverhältniss zwischen den beiden Factoren wird dadurch immer mehr zunehmen, und die Reposition der Vorhaut immer schwieriger, häufig ganz unmöglich werden. Die Eichel erreicht auf diese Art nicht selten das Doppelte ihres normalen Volumens, sie wird blauroth gefärbt, während sich die Vorhaut allmählig mehr und mehr nach aussen und gegen den Penis hin nach rückwärts umstülpt, und zu einem glänzenden, oedematösen, Anfangs serös durchscheinenden halbmondförmigen Wulste oder zu mehreren solchen Wülsten anschwillt. Spannt man sich die hinter den Wülsten befindliche äussere Haut durch Zurückziehen derselben gegen die Wurzel des Penis so viel als möglich an, so bemerkt man leicht die einklemmende Stelle als eine tiefe Rinne, als einen wahren einschnürenden Ring, über welchen sich die oedematösen Wülste der inneren Vorhautlamelle darübergelegt haben.

Alle nunmehrigen Versuche des Kranken, die Vorhaut wieder über die Eichel herabzuziehen, scheitern jetzt in der Regel, das Glied wird sehr empfindlich, und bei längerer Dauer dieses Zustandes kann nicht bloss durch Compression der Urethra Harnverhaltung (übrigens seltener), sondern auch Gangrän der vor der Einschnürungsstelle gelegenen Theile, also der Glans, ferner Ulceration und Durchschneidung der Harnröhre, oder Gangrän des einklemmenden Theiles der Vorhaut selbst, erfolgen. Geschieht das letztere, und es ist diess der häufigere Fall, so ist damit auch die Einschnürung und die Paraphimose behoben, die Hindernisse in der Circulation sind wieder beseitigt, die oedematöse Anschwellung verliert sich, und alles kann wieder zur Norm, ad integrum zurückkehren, ohne dass irgend erhebliche Folgen zurückblieben. Die Vorhaut rückt von selbst wieder an ihre normale Stelle.

Die Diagnose der Paraphimosis wird sich dem Gesagten zu Folge von selbst ergeben, und es könnte sich höchstens um einen Irrthum über die Entstehungsursache der Paraphimosis handeln, indem z. B. durch fremde Körper, die mit einiger Gewalt über den Penis geschoben worden, wie Ringe, Hacken etc., wovon noch des Weiteren die Rede sein wird, oft ganz ähnliche Zustände hervorgerufen werden. Genaue Eruirung der Anamnese und eine sorgfältige locale Untersuchung werden aber in der Regel bald eine stricte Diagnose stellen lassen.

Einen höchst merkwürdigen Fall von Paraphimose (Fig. 2), der ganz auffallende Erscheinungen darbot, hatte ich auf v. Pitha's Klinik zu sehen Gelegenheit. Die Einklemmungsstelle befand sich nämlich hoch oben am Penis, unmittelbar an der Anheftungsstelle des Scrotums, so dass wir Anfangs der Meinung waren, es müsse die Einklemmung durch einen Ring, Faden oder dergl. zu Stande gekommen sein, was jedoch der Kranke entschieden verneinte, indem er angab, dass ihm diess während des Coitus passirt sei und dass er von Geburt aus eine sehr enge Vorhaut habe. Der diesseits der Einklemmung gelegene Theil des Penis sowie die Glans zeigten eine wahrhaft colossale Anschwellung von mehr blassröthlicher Farbe, das innere Vorhautblatt war aufs höchste angespannt und wie zu einer durchscheinenden Blase aufgetrieben. — Der Zustand dauerte bereits 24 Stun-

den, der Patient litt an furchtbaren Schmerzen und konnte keinen Urin lassen. Ich schritt unverzüglich zur Operation und musste fast den grös-


Fig. 2.



ten Theil der hinter den ödematösen Wülsten gelegenen zahlreichen ringförmigen Falten der äusseren Haut des Penis von aussen nach innen spalten, ehe es mir gelang, die Einschnürung zu beheben, die auch in diesem Falle nur durch den sehr engen Vorhautring gebildet, der aber hier ausnahmsweise weit über den Sulcus retroglandularis hinaus zurückgetreten war.

§. 28. Es kann sich aber ausnahmsweise auch bei einem nicht Phimotischen eine Paraphimose entwickeln, die sogenannte rein entzündliche Paraphimose; sie entsteht durch eine acut-oedematöse Schwellung des inneren Praeputialblattes, welches sich dabei ebenfalls nach aussen umstülpt und sich bei gleichzeitiger starker Ausdehnung des äusseren Hautblattes in Form eines dicken Wulstes hinter die Eichelkrone zurückzieht — ein Vorgang, der seine Analogie im entzündlichen Ectropion am Auge findet (Roser).

Es ist klar, dass so eine entzündliche Paraphimose eine viel geringere Bedeutung, als eine aus einer Phimose hervorgegangene gleichsam mechanische Paraphimose haben wird. Die Einschnürung erreicht hier nie den hohen Grad, dass etwa Gangrän der Glans oder des Praeputiums zu befürchten wäre, und es wird somit auch die Therapie in solchen Fällen eine einfache sein: Umschläge von kaltem Wasser oder Bleiwasser.

Wie endlich durch eine Neubildung am Praeputium eine Phimose, so kann in derselben Weise z. B. durch ein Epitheliom der Glans eine Paraphimose zu Stande kommen. Einen solchen Fall beschreibt O. Weber*), wo ein Markschwamm des Penis (der Glans) eine Paraphimose veranlasst hatte.

*) Deutsche Klinik. 1851. S. 160.

Therapie der Paraphimose.

§. 29. Die Therapie der Paraphimose hat die Aufgabe, so bald als möglich die dislocirte Vorhaut zu reduciren, um der Gangrän des Praeputiums, der Glans etc. vorzubeugen. Diess lässt sich bisweilen auf eine unblutige Weise, durch einfache Manipulationen mit den Fingern zu Stande bringen, häufig aber ist man genöthigt, die blutige Trennung des einklemmenden Ringes vorzunehmen.

a) Unblutiges Verfahren. Man fasst den Penis zwischen Zeige- und Mittelfinger der beiden Hände, und drückt mit beiden Daumenspitzen, die man auch, um nicht zu leicht abzugleiten, mit einer feinen, feuchten Compresse umwickeln kann, fest auf die Eichel, während man gleichzeitig die angeschwollene Vorhaut über die Eichel herüberzuziehen sucht. Wenn dieses Verfahren auch nicht allsogleich zum Ziele führen sollte, was der Fall zu sein pflegt, wenn die ödematöse Anschwellung eine gar zu bedeutende ist, so darf man doch nicht sogleich davon abstehen, sondern muss den Druck gegen Eichel und Vorhautwülste gleichmässig durch längere Zeit hindurch fortsetzen, wodurch es häufig gelingt, das Oedem fast ganz zu verdrängen und so das Volumen der Glans in einem Grade zu verkleinern, dass die Reduction dann oft plötzlich erfolgt. Obwohl es hiebei meist nicht ohne eine kleine Blutung abgeht, so ist diess eher günstig denn ungünstig, weil dadurch ein rascheres Zusammenfallen der Geschwulst nur gefördert werden kann.

Man kann auch in folgender Weise verfahren: Man nimmt den Penis in die eine Faust, spannt ihn stark an und sucht dadurch die Vorhaut nach vorn zu schieben, während man mit den Fingern der andern Hand die Eichel nach hinten, respective nach abwärts zu drücken sucht. Doch unterscheidet sich, wie man sieht, dieses Verfahren kaum von dem früheren. Da beide Verfahren ferner ziemlich schmerzhaft sind, wegen der bedeutenden Gewalt, die man in der Regel aufbieten muss, so wird man natürlich einen empfindlichen Kranken vorher narcotisiren.

Um sich die Reduction zu erleichtern, empfiehlt J. L. Petit, vorerst die Haut des Penis zurückzuziehen, bis man die am meisten einschnürende Stelle am Rücken des Penis deutlich zu sehen bekommt, und auf diese dann mit einem Federbart ein wenig Oel aufzutragen, — aber nicht zu viel, weil sonst die Finger abgleiten.

Balassa*) rühmt die methodische Compression der angeschwollenen Theile mittelst Heftpflasterstreifen, die vordem schon von Dürrbeck und anderen empfohlen ward, und hat mehrmals guten Erfolg davon (bei Kindern) gesehen. Die Compression muss jedoch sehr exact und kunstgemäss ausgeführt werden, das Anlegen der Pflasterstreifen muss von der Spitze der Eichel beginnen und sehr gleichmässig geschehen, weil man sonst die ohnediess schon durch die Einklemmung gefährdete Circulation nur noch mehr beeinträchtigen würde.

Wäre überdiess die Einschnürung etwa eine so bedeutende, dass das Urinlassen behindert wäre, und liessen die übrigen Erscheinungen etwa, bei schon langer Dauer eines solchen Zustandes, den baldigen Eintritt einer Gangrän des Gliedes befürchten, so wäre dieses Verfahren als zu langwierig, überhaupt zu verwerfen.

Neuestens empfiehlt John Thompson (zu Bideford**) die reichli-

*) Wiener medicin. Wochenschrift. 1851. S. 78.
**) British Medical Journal. 1864. Vol. II. p 363.

che Anwendung von kaltem Wasser in vollem Strahle, durch $^1/_4$ Stunde oder noch länger, mittelst einer Douche, für alle nicht ganz veralteten Fälle, wodurch die Reposition ausserordentlich erleichtert werden soll.

b) Blutiges Verfahren. Gelingt es durch keines der vorerwähnten unblutigen Verfahren, die Paraphimose zu reponiren, so erübrigt nur die Operation der Paraphimose, d. h. es muss die Einklemmung durch Trennung des einschnürenden Ringes behoben werden. So leicht und einfach nun diese kleine Operation zu sein scheint, so bietet sie doch nicht selten einige Schwierigkeiten. Das einfachste Verfahren hiebei ist folgendes: Man fixirt mit der linken Hand den Penis von der unteren Seite her und sucht sich, während man von einem Assistenten die Wülste und Falten des Praeputiums, so weit es eben geht, auseinanderziehen lässt, den einschnürenden Ring auf der Dorsalseite des Penis möglichst freizulegen und nun denselben durch kleine, seichte Schnitte, um nicht etwa die Schwellkörper selbst zu verletzen, allmählig zu trennen. Sofort bemerkt man ein deutliches Nachlassen der Spannung, aus der Längswunde des Praeputiums wird eine quere, und mitunter lässt sich jetzt unmittelbar nach Vollendung dieser kleinen Operation schon die Reposition der Paraphimose ausführen, oder sie erfolgt sogleich von selbst. Nur wenn die Anschwellung schon länger bestand und überhaupt sehr hochgradig war, gelingt selbst nach der Durchschneidung der einschnürenden Parthie die Reduction nicht sogleich, sondern oft erst nach mehreren Tagen, jedenfalls ist aber das Wichtigste besorgt, die Gefahr der Gangrän beseitigt. Zweckmässige Lagerung, feuchtwarme Umschläge und selbst die geringe Blutung während der Operation, beschleunigen das Zurückgehen der Anschwellung.

Andere empfehlen unter Depression der Eichelkrone eine feine Hohlsonde unter die einschnürende Hautfalte zu schieben und letztere somit auf der Hohlsonde zu trennen; oder hinter der eingeschnürten Stelle eine quere Hautfalte zu erheben, diese vertical zu trennen, und nun die Hohlsonde von hier aus im Bindegewebe unter die einklemmende Stelle zu schieben und sie zu spalten. Doch gerade dieses Unterschieben der Hohlsonde ist nur zu häufig ungemein schwierig, wenn der einschnürende Ring wie gewöhnlich sehr tief und versteckt liegt, und die Einklemmung eine sehr bedeutende ist. Es ist somit das Verfahren ohne Hohlsonde diesem vorzuziehen, zumal auch eine Verletzung der Corpora cavernosa dabei leicht zu vermeiden ist.

Fremde Körper um den Penis.

§. 30. Dieselben oder doch ganz ähnliche Symptome wie bei der aus einer Phimose hervorgegangenen Paraphimose treten zu Tage, wenn enge fremde Körper um den Penis herumgelegt, oder über die Eichel hinweg über den Penis geschoben werden. So gehört es ja bekanntlich zu den beliebten Spielen kleiner und mitunter auch grosser Knaben, Schnüre und farbige Bändchen um ihren Penis zu binden, metallene Ringe, Schlüsselringe, gläserne Flaschenhälse (Legros), Leuchterdillen, Bajonett-Dillen u. s. w. über die Eichel zu schieben, oder auch wohl Penis und Hodensack mit einem Feuerstahle zu umgürten etc., wie solche Fälle zahlreich in der Literatur verzeichnet sind. Die Einen thun diess behufs Hervorrufung wollüstiger Gefühle, Andere im Gegentheile wieder, um Erectionen und Pollutionen zu verhindern, und noch andere mögen diess einfach als unschuldige Spiele betreiben. — Meist schon zu Beginn dieser Manipulationen oder doch nicht lange, nachdem das Werk gelungen, erfolgt nun eine

Erection, oder war der Ring recht eng, durch Behinderung der venösen Circulation eine oedematöse Schwellung des Penis und vornehmlich der Eichel, so dass nunmehr schon der fremde Körper nur mit grosser Schwierigkeit oder gar nicht mehr von den betreffenden Individuen selbst entfernt werden kann. Durch die zu diesem Behufe wiederholt aber immer wieder fruchtlos angestellten Versuche selbst, und während der dadurch verlorenen Zeit nimmt jetzt die Anschwellung immer mehr zu, die Einklemmung durch den Faden, Ring etc. wird somit andererseits immer bedeutender, bis endlich nicht nur die Harnentleerung, sondern auch der Blutzufluss vollständig verhindert ist, und wie bei einer hochgradigen Paraphimose endlich Gangrän erfolgt. Und so können in weiterer Folge ausgebreitete Substanzverluste, bisweilen brandige Zerstörung des ganzen vor dem Fremdkörper liegenden Theiles des Penis, oder zum mindesten zurückbleibende Urinfisteln daraus resultiren. Klären einen die Kranken nicht selbst über die Entstehungsweise dieses ihres Zustandes, so wie weiters über die Natur des einklemmenden fremden Körpers auf, und diess ist sehr häufig der Fall theils aus Furcht, theils aus Scham, so ist es bisweilen ungemein schwierig, sich sofort ein klares Bild von der Sache zu machen, da die oedematös aufgequollenen Vorhautfalten sich in dichten Wülsten über den fremden Körper lagern, und denselben vollständig decken.

Man muss sich daher vor Allem über den Fremdkörper zu orientiren, denselben freizulegen und dann auf die eine oder andere Art zu entfernen suchen. Diess wird begreiflicherweise ein Leichtes sein, sobald es sich etwa um einen Faden, ein Bändchen oder sonst einen leicht zu trennenden Gegenstand handelt; man wird hingegen bei metallenen Ringen u. dgl. nicht selten in arge Verlegenheit kommen. Man wird dann mittelst passender Kneipzangen, starker Scheeren (Liston'schen) oder feiner Feilen den metallenen Gegenstand zu trennen suchen, was Beides meist nicht ohne mehr weniger bedeutende Nebenverletzungen möglich sein wird. Sollte die Geschwulst um den fremden Körper eine sehr bedeutende sein, so wird nichts erübrigen, als sich geradezu mit dem Messer einen Weg zu demselben zu bahnen, indem man dicht vor oder hinter der eingeklemmten Stelle einen Hautschnitt macht, und nun wie bei der Operation der Paraphimose eine Hohlsonde im subcutanen Zellgewebe unter oder wenigstens bis an den einklemmenden Ring zu schieben sucht. — Von den Schwierigkeiten, die einem hiebei begegnen können, kann man sich eine Vorstellung machen, wenn ich eines Falles gedenke, der einen 9jährigen Knaben betraf, der sich den kleinen aber ziemlich starken Siegelring seiner Mama über den Penis, bis über dessen Mitte hinaus, vorgeschoben hatte. Ich musste den Knaben narkotisiren, die Geschwulst vor und hinter dem Ringe einschneiden, und zwar seitlich, da sich am Rücken des Penis gerade der Stein des Ringes befand, und erst nach einer vollen Stunde war es mir endlich gelungen, unter einer ziemlich starken Blutung den Ring mittelst einer Kneipzange zu trennen und mit Hilfe zweier Zangen auseinanderzubiegen. — Einen der merkwürdigsten Fälle aber erzählt J. Nandin: Ein 10jähriger Knabe trug seit 2 Jahren auf seinem Penis, nahe den Schambeinen, eine eiserne Schraubenmutter, die 50 Gramm schwer war. Der ganze Penis war hart und bläulich geschwollen und an der Stelle der Schraubenmutter die Haut zerstört, Corpora cavernosa und Harnröhre entblösst. Die Schraube musste an je zwei gegenüberstehenden Ecken mittelst je eines Handschraubenstockes durch zwei Assistenten fixirt, auf einer Seite durchsägt werden, worauf es gelang, bei Anwendung zuerst eines Meissels und dann verschiedener Keile, die

mit kräfttgen Hammerschlägen in den Sägespalt hineingetrieben wurden nachdem ein Handamboss untergeschoben worden war, die Schraubenmutter um 13 Mm. auseinanderzubiegen und nun zu entfernen. Jetzt zeigte sich auch die Harnröhre perforirt, aber nichtsdestoweniger war nach etwa 1 Monate alles geheilt. —

Defecte der Vorhaut.

§. 31. Wenn die etwas längere Vorhaut von syphilitischen Geschwüren oder anderen Ulcerationsprocessen befallen wird, so bilden sich mitunter Defecte der verschiedenartigsten Formen heraus. Eine nicht gar so selten vorkommende und ganz absonderliche Form solcher partieller Defecte ist die, wenn durch ein syphil. Geschwür, den phagedänischen Schanker, an irgend einer Stelle des Praeputiums ein Substanzverlust in solcher Ausdehnung zu Stande kommt, dass die Eichel durch die hiedurch entstandene Oeffnung wie durch ein Fenster hervortritt, während der übrige Theil des Praeputiums meist nach hinten sinkt. Einen solchen Fall hat Bardeleben in seinem Lehrbuche der Chirurgie und Operationslehre 4. Band Seite 366 abgebildet. In solchen Fällen ist es am besten, eine derartige ohnehin zu lange Vorhaut bis hinter den Defect ganz abzutragen, ohne sich erst in complicirte und im Erfolge unsichere plastische Operationen einzulassen.

§. 32. Das Frenulum kann nicht bloss, wie diess schon früher, bei der Phimose auseinandergesetzt wurde, von Geburt aus zu straff gebaut, zu kurz sein und direkt das Zurückziehen der Vorhaut erschweren oder ganz unmöglich machen — es kann auch durch auf irgend eine Weise erst später entstandene narbige Schrumpfung, durch abnorme Dicke, Callosität u. s. w. die Erectionen behindern, den Beischlaf schmerzhaft machen, und zwar das erstere in einem Grade, dass der Penis bei jeder Erection eine sehr bedeutende Krümmung annehmen muss. In solchen Fällen, dann ebenso, wenn das Frenulum durch ein Schankergeschwür perforirt wäre, empfiehlt es sich vor Allem, das Bändchen durch einen queren Schnitt mit der Scheere zu trennen, oder unter Umständen ganz abzutragen. Bei starkem Klaffen der Wunde mag es nach Roser gut sein, dieselbe durch eine feine Naht, vom rechten zum linken Schnittwinkel herübergezogen, zur rascheren Verschliessung zu bringen.

§. 33. Herpes praeputialis. Es tritt diese Hauterkrankung wohl in der Mehrzahl der Fälle acut — in Bläschengruppen — auf, kann aber bei unzweckmässigem Verhalten des Kranken oder geradezu zweckwidriger Behandlung, leicht in den chronischen Zustand übergehen. Namentlich am Vorhautrande, von da aus aber sich sowohl auf das innere wie äussere Blatt ausbreitend, bilden sich Gruppen von Bläschen mit einem eitrig-serösen Inhalte, die in der Regel von einem sehr lästigen Jucken begleitet sind. Der Herpes praeputialis scheint namentlich durch Unreinlichkeit hervorgerufen zu werden, bei beständigem Harnträufeln etc., besonders wenn das Praeputium lang und etwas eng ist. In frischen Fällen tritt meist in kurzer Zeit spontan die Heilung ein, während gerade jede eingreifendere Behandlung, wie die Anwendung von Aetzmitteln etc. weit eher schadet als nützt. Beobachtung von Reinlichkeit, Trockenhalten der afficirten Partien, allenfalls Bestreuen mit Amylum, oder höchstens der Gebrauch von Crême céleste, Cacaobutter,

womit man das Praeputium bestreicht, führen noch am raschesten zur Heilung.

Ist aber einmal dieses kleine Leiden chronisch geworden, durch Unreinlichkeit oder eine verkehrte Behandlung, so treten bald an die Stelle der Bläschen zahlreiche kleine Geschwüre, die sehr empfindlich sind, einen speckigen Grund und verdächtiges Aussehen zeigen, und leicht mit specifischen Geschwüren verwechselt werden könnten. Aber selbst in solchen chronischen Fällen führt am ehesten noch eine mehr indifferente Behandlung, oder höchstens Waschungen mit schwacher Zinklösung, Goulard'schem Wasser und anderen adstringirenden Flüssigkeiten unter Beobachtung der nöthigen Reinlichkeit zum Ziele. — In Fällen, wo bereits die Eichel in grösserem Umfange excoriirt ist, ist es gerathen, um Verwachsungen zwischen ihr und der inneren Vorhautlamelle zu verhindern, mit Spermacetsalbe bestrichene Läppchen zwischen diese zu bringen. Fälle endlich, die angeblich erst dem längeren innerlichen Gebrauche von Mercur oder Jodkali gewichen sind, waren eben kein locales Leiden, als welchen wir den Herpes praeputialis ansprechen, sondern wohl zweifellos specifischer Natur.

§. 34. Schliesslich kann die Vorhaut von furunculösen, ulcerösen und blenorrhoischen Entzündungen befallen werden, und ebenso greifen phlegmonöse und erysipelatöse Entzündungen fast immer von der Haut des Penis auf das eigentliche Praeputium über. Sie erfordern eine entsprechende specielle Behandlung. Die Sache ist aber noch insoferne von besonderer Wichtigkeit, als solche Entzündungen des Praeputiums fast nie ohne Oedem verlaufen, welches bekanntlich oft schon auf die unbedeutendsten Veranlassungen hin sich einstellt. Kehren nun solche Entzündungen häufig wieder, so kann in weiterer Folge das dieselben begleitende Oedem endlich in einer Weise chronisch werden, dass es schliesslich zu einer Hypertrophie, zu einer Art von Elephantiasis praeputii kommt, die dann ungemein schwer wieder rückgängig zu machen ist. Doch kommt eine wahre Elephantiasis der Vorhaut bei uns höchst selten zur Beobachtung, und dürfte deren Entstehung überhaupt noch von anderen, wenn auch bisher noch unbekannten Einflüssen abhängen, namentlich wenn sie mit gleichzeitiger enormer Vergrösserung des Penis einherschreitet.

Läge wirklich ein Fall von Elephantiasis praeputii vor, und bestünde das Leiden schon längere Zeit, so kann es nur auf operativem Wege beseitiget werden, d. h. es wird sich eben um die totale Abtragung desselben mit Schonung des Penis handeln. Sie dürfte aber mit Rücksicht auf die gewöhnlich enorm erweiterten Venen nicht ganz gefahrlos sein. Besteht jedoch die Hypertrophie der Vorhaut noch nicht lange, und hat sie noch keinen sehr grossen Umfang erreicht, so lohnt es wohl der Mühe, durch eine methodische lange Zeit hindurch fortgesetzte Compression, in Verbindung mit resorbirenden Mitteln, ein Zurückgehen derselben anzustreben. —

§. 35. Neubildungen. Diese kommen an der Vorhaut nicht gar so selten vor. Man hat da Atherome, Fibrome und Angiectasien, einfache, unschuldige Warzen und Condylome, und diese sowohl einzeln als in Bündeln gruppirt, gestielt und flachaufsitzend, ziemlich oft Gelegenheit zu beobachten. Man wird die ersteren am besten mit dem Messer entfernen, die letzteren (Condylome) entweder mit der Scheere abtragen, und die hiebei gewöhnlich nicht unbeträchtliche Blutung durch Aetzen mit

dem Höllenstein stillen, oder, und diess gilt namentlich von den flachaufsitzenden, sie mit einer starken Sublimatsolution (10 Gran auf 2 Scrupel Weingeist), oder mit Sublimatcollodium wegätzen. Weniger schmerzhaft, aber dabei ebenso wirksam hat sich Chromsäure mit gleichen Theilen destillirten Wassers (Schuh) gezeigt.

Vielleicht am allerhäufigsten unter allen Neubildungen aber wählt sich das Epithelialcarcinom, der Hautkrebs, seinen Sitz am Praeputium. Es tritt bald in der flachen, bald in der tiefgreifenden Form auf, und wird namentlich in letzterem Falle, im Beginne, wo es sich eben nur als eine deutlich fühlbare Verhärtung in der Tiefe der Haut präsentirt, leicht mit anderen Neubildungen oder Residuen von Entzündungsprocessen verwechselt. Ist es aber einmal zur Ulceration des Knotens, zu seinem Durchbruche nach aussen gekommen, zur sog. wuchernden Form des Epithelialcarcinoms, so wird kaum mehr ein Zweifel über die wahre Natur dieses Geschwürs aufkommen Der zerklüftete Boden oder die mehr papilläre Form, die gewöhnlich harte, infiltrirte Umgebung, die Epithelzapfen, die sich nicht selten wurmförmig aus der Geschwürsfläche herausdrücken lassen, und die überdiess unter dem Mikroskope häufig diese eigenthümlichen sog. Cancroidkugeln (Epithelperlen, Epithelnester) zeigen, gestatten alsbald die Unterscheidung von anderen Geschwüren. Hingegen darf dem etwaigen Fehlen von Anschwellung der nächstgelegenen Lymphdrüsen hier kein zu grosses Gewicht beigelegt werden, da ich wiederholt gefunden habe, dass gerade in diesen Fällen die Lymphdrüseninfection erst sehr spät auftritt, und andererseits wieder schon bei einfach entzündlichen Processen, noch mehr aber bei syphilitischen Geschwüren bekanntlich oft sehr rasch, dann freilich nur eine sog. consensuelle Lymphdrüsenanschwellung beobachtet wird, deren präcise Unterscheidung von der specifischen, von einer bösärtigen Neubildung herrührenden Anschoppung unter allen Umständen aber eine sehr schwierige bleibt. Und doch ist es so ungemein wichtig, so frühzeitig als nur möglich sich über die wahre Natur aller dieser Affectionen der Vorhaut zu orientiren, weil die Erfahrung lehrt, dass oft schon nach kurzer Zeit das Epitheliom vom Praeputium auf den Penis selbst übergreift, ein Umstand, der die Prognose schon gewaltig trübt. — Da das carcinomatös entartete Praeputium fast regelmässig so bedeutend infiltrirt und verdickt ist, dass es nicht mehr über die Eichel zurückgezogen werden kann, so vermag man sich auch gewöhnlich erst im Verlaufe der Operation, d. h. nach Spaltung der Vorhaut, über die Grenzen der Neubildung mit Sicherheit zu orientiren, und so mancher Penis ward schon unnöthigerweise geopfert, weil man irrthümlich ein Carcinom der Vorhaut sofort als ein Carcinom der Glans selbst diagnosticirt hatte, und voreilig zur Amputation des Penis geschritten war.

Wie überhaupt die Carcinome, so tritt auch der Hautkrebs des Praeputiums gewöhnlich erst nach dem 40. Lebensjahre auf, und sind Ausnahmen hievon eine so grosse Seltenheit, dass auch hier das Alter des Patienten in zweifelhaften Fällen, ob Carcinom ob Syphilis, von nahezu entscheidender Wichtigkeit werden kann. Als ätiologisches Moment, als Gelegenheitsursache für die Entstehung dieser Neubildung hat man unter anderen häufig wiederholte mechanische Reizungen, namentlich enger und verlängerter Praeputien beim Coitus, wenn sich solche Individuen gleichzeitig keines Ueberflusses an Reinlichkeit befleissen, ferner sich häufig wiederholende Entzündungen, wohl mit Recht hervorgehoben. Ob auch durch den wiederholten Contact des Penis mit dem carcinomatösen Muttermunde während des Coitus eine solche Infection d. h. direkte Uebertragung stattfinden könnte, ist kaum wahrscheinlich. — Einen für die

Lebensgeschichte der Neubildungen überhaupt äusserst lehrreichen Fall hatte ich im Jahre 1867 auf Pitha's Klinik zu beobachten Gelegenheit: Es stellte sich ein Offizier mit einem Epitheliom der Vorhaut vor, und erzählte, er habe von seiner frühesten Jugend her eine einfache, gewöhnliche Warze, ein Knötchen, an seiner Vorhaut, nahe dem Rande bemerkt, das ihn nie im geringsten genirte. Plötzlich begann sich vor 3 Monaten, er zählte nun 46 Jahre, aus diesem Knötchen ein Geschwür zu entwickeln, das jetzt bereits 2 Dritttheile der Vorhaut zerstört hatte. Die spätere mikroskopische Untersuchung stellte die carcinomatöse Natur des Geschwürs ausser Zweifel.

Was die Therapie anbelangt, so lehrt die Erfahrung, dass gerade in Betreff dieser Neubildungen am Penis die Prognose eine verhältnissnissmässig viel günstigere ist, und Recidive viel seltener nach der Operation auftreten, aber immer vorausgesetzt, dass die Cardinalregel bei Operationen von Carcinomen, »so frühzeitig als möglich und so vollständig als möglich« alles Krankhafte zu entfernen, im weitesten Sinne des Wortes eingehalten wird. Aus demselben Grunde sind aber hier die Aetzmittel entschieden verwerflich, und kann nur das Messer radicale Hilfe schaffen.

b) Krankheiten des Penis.

§. 36. Das Vorkommen von gänzlichem Fehlen des Penis oder einzelner Theile desselben, ebenso wie von excessiver Grösse oder Kleinheit des Gliedes wurde bereits besprochen. (§. 3.) Es wäre allenfalls noch zu erwähnen, dass man einige Male eine schwimmhautähnliche Verwachsung der unteren Fläche des Penis mit dem Scrotum beobachtet hat. Bouisson berichtet (Bulletin de Therapeut. T. 59. 1860. pag. 349.) über einen solchen Fall, in welchem gleichzeitig eine Hypospadie mittleren Grades bestand, und wo in Folge dieser Verwachsung Erection und Coitus behindert waren. Die Beseitigung eines solchen Zustandes dürfte wenig Schwierigkeiten machen; man müsste eben die Verwachsung mittelst der Scheere oder des Messers trennen, und bei emporgehaltenem Penis je die Wundränder desselben und des Scrotums gesondert vereinigen.

Balanitis und Posthitis, Eicheltripper.

§. 37. Die Balanitis, die oberflächliche Entzündung der Eichel, oder richtiger die Entzündung des schleimhautähnlichen Ueberzuges der Eichel, befällt in der Regel nur Leute mit langer oder phimotischer Vorhaut, da die Eichel eben nur unter solchen Verhältnissen eine schleimhautähnliche Oberfläche besitzt, während bei kurzer Vorhaut, wo also die Eichel beständig unbedeckt und trocken ist, ihr Ueberzug somit mehr die Charactere der äusseren Haut bewahrt, es fast nie zur Balanitis oder Posthitis (Entzündung der inneren Vorhautlamelle) kommt. Bei diesen wird die Eichel weit öfter der Sitz von Eczemen, exanthematischen Formen und mannigfachen Vegetationen und Excrescenzen, von denen später noch die Rede sein wird.

Die Balanitis greift in der Regel sehr bald auf die innere Vorhautlamelle (Posthitis) über, und man spricht dann von einer Balanoposthitis. Oberfläche der Eichel und innere Praeputialplatte erscheinen lebhaft geröthet, und sondern ein grünlich gelbes, eitriges Secret, ähnlich dem bei Harnröhrentripper, von widrigem, käsigem, mitunter ammoniakalischem Geruche ab; dabei ist ein lästiges Jucken und Brennen vorhanden, das immer heftiger wird. Die Vorhaut schwillt gleichzeitig an und lässt sich,

auch wenn keine angeborne Verengung vorhanden, nur mit Mühe und unter heftigen Schmerzen hinter die Eichel zurückbringen — entzündliche Phimose. Manchmal ist diess überhaupt nicht möglich. Hat man die Eichel entblösst und sie vom anhaftenden Secrete gereinigt, so findet man in späteren Stadien die entzündeten Flächen ihres Epithels beraubt, excoriirt, oder bereits tiefergreifende Geschwürsbildung.

Wird das Leiden sich selbst überlassen, wirken die schädlichen Einflüsse fort, so wird der Zustand chronisch, es können sich Follicular-Entzündungen, bleibende callöse Verdickung des Praeputiums, Verwachsungen zwischen Eichel und Vorhaut, selbst Vegetationen und Incrustationen bilden, und in noch höheren Graden kommt es mitunter in Folge von Ulcerationsprocessen bis zur Perforation beider Vorhautplatten.

Entstehungsursachen sind im Allgemeinen Mangel an Reinlichkeit, oft wiederkehrende mechanische Reize, Anstrengungen beim Coitus, Ansammlung und Zersetzung des Smegma praeputiale, gleichzeitiger Harnröhrentripper, Coitus mit eben menstruirenden Weibern (Pitha) oder solchen, die mit Blenorrhoe der Scheide behaftet sind.

§. 38. Behandlung der Balanitis. Bei leichteren Graden und im Beginne derselben genügt es, vorausgesetzt, dass die Entblössung der Eichel möglich, den Penis einige Male im Tage in lauwarmem Wasser zu baden, und darnach ein feines befeuchtetes oder mit einem milden Fette bestrichenes Leinwandläppchen um die Eichel zu legen, und die Vorhaut darüberzuziehen. Besteht eine Phimose, so versucht man es mit Einspritzungen von adstringirenden Flüssigkeiten zwischen Vorhaut und Eichel, indem man zu diesem Zweck das Praeputium trichterförmig nach oben zu anzieht; oder es kann, wie Pitha meint, der Patient diese Reinigung noch einfacher als durch eine Einspritzung dadurch bewerkstelligen, dass er bei Beginn des Urinlassens die Vorhaut vorne einen Moment, bis zur blasigen Aufblähung derselben durch den ersten Harnstrahl, comprimirt.

Hat das Leiden aber schon grössere Fortschritte gemacht, und sich die früher angegebene Behandlung unzureichend gezeigt, oder recidivirt es hartnäckig, so darf man nun nicht länger mit der Operation der Phimose zögern, und leitet jetzt eine energischere Behandlung ein, indem man als Verbandwasser am zweckmässigsten eine Lapislösung — 1 Scrupel auf 1 Unze Wassers — anwendet, oder mit dem Höllenstein in Substanz direkt über die wunden Flächen hinstreift. Etwaige Complicationen mit Syphilis, Praeputial- oder Eichelschankern, so wie gleichzeitige Blenorrhoe der Harnröhre, würde selbstverständlich die specielle Behandlung dieser die Balanitis begleitenden Affectionen erheischen, und um so dringender die Spaltung der Phimose indiciren.

§. 39. Wie das Praeputium kann auch die übrige Haut des Penis und dieser selbst in fast allen seinen Schichten von den verschiedensten entzündlichen Affectionen, von Phlegmone und Erysipelen, von vesiculären und pustulösen Eruptionen etc. befallen werden. Manche derselben treten häufig bloss als symptomatische Erscheinungen, bedingt durch Wunden, Contusionen und anderweitige Erkrankungen des Penis, namentlich der Urethra, auf, was besonders von den subfascialen Phlegmonen und den Entzündungen der Schwellkörper gilt, die bisweilen im Verlaufe einer heftigen Urethritis auftreten, oder einem Cathéterisme forcé mit Bildung von falschen Wegen ihr Entstehen verdanken. Die ersteren der erwähnten Affectionen, namentlich die der Haut, erfordern ihre specielle Behandlung, die letzteren im Beginne strenge An-

tiphlogose (kalte Umschläge, Blutegel an das Perinaeum, Klystiere etc.), sobald aber nur irgendwo Fluctuation nachzuweisen, die unverweilte Eröffnung der Abscesse, will man anders ausgebreiteten Zerstörungen, Absterben der Haut, oder dem Durchbruche in die Urethra, wie nicht minder der Urämie oder Pyämie vorbeugen, da ein spontaner Durchbruch des Eiters nach aussen bei der derben, sehnigen Umhüllung der Schwellkörper kaum oder doch erst sehr spät zu erwarten ist. Man darf sich in solchen Fällen nicht scheuen, tiefe Incisionen bis in das Corpus cavernosum zu machen.

Die ungünstigste Prognose aber geben die sogenannten metastatischen Entzündungen der Corp. cavernosa, wie sie bisweilen im Verlaufe des Typhus, der Blattern, bei bösartigen Schankerinfectionen, ferner bei Complicationen des Schankers mit Typhus beobachtet werden. Sie gehen häufig in Brand über, ohne dass die Therapie etwas dagegen zu leisten im Stande wäre. Es erübrigt in solchem Falle nichts, als die Abstossung der gangränösen Parthien ruhig abzuwarten, oder dieselbe allenfalls durch entsprechende Mittel zu befördern, Antiseptica und roborirende Mittel, und bei grosser Schmerzhaftigkeit Opiate zu verabfolgen. Zu einer etwaigen Amputation des Penis soll man ja nicht vor der vollständigen Demarcation der Gangrän schreiten, und selbst im letzteren Falle ist noch grosse Vorsicht geboten, da die Grenzen der Gangrän in der Tiefe häufig ganz andere sind, als an der Oberfläche, in der Haut des Penis.

§. 40. Chorda. Wenn bei einer heftigen Urethritis die Schwellkörper des Penis mit in den Entzündungsprocess hineingezogen werden, so wird sich bei einer Erection der Penis nach der kranken Seite krümmen, da dieselbe keiner Ausdehnung fähig ist, und diesen Zustand nennt man Chorda. Geht nun die Entzündung unter einer entsprechenden Behandlung in Zertheilung über, oder gelingt es, die allenfalls zurückgebliebenen festen Exsudate zur Resorption zu bringen, so verschwindet auch die Chorda wieder; ist aber Abscessbildung oder Bindegewebsneubildung in Form von narbenartigen Strängen oder auf irgend eine Weise eine Verkürzung des Ligamentum suspensorium erfolgt, so wird dieser Zustand dauernd, und eine Beseitigung desselben oft ungemein schwierig. Sollte die durch längere Zeit fortgesetzte Behandlung mit Resorbentien (Quecksilbersalbe, Jodtinctur) nicht zum Ziele führen, so muss man es mit der Durchschneidung der narbenartigen Stränge oder des verkürzten Aufhängebandes des Penis versuchen. Doch ist auch damit selten viel gewonnen, da es in der Regel trotz der sorgfältigsten Nachbehandlung nicht gelingt, die Wiederverwachsung der getrennten Theile und eine noch weitere Schrumpfung der Narbe zu verhindern, und es wird immer grosser Geduld von Seiten des Arztes wie nicht minder des Kranken bedürfen, um ein halbwegs günstiges Resultat zu erzielen.

§. 41. Priapismus nennt man jenen Zustand, wenn sich die Venen des Penis, besonders die der Corpora cavernosa entzünden und verstopfen. Er kommt selten vor, und entsteht bei gleichzeitig bestehender Entzündung der Schwellkörper, häufig mit dem Ausgange in Gangrän. Man empfiehlt dagegen Einwicklungen des Penis in mit Quecksilbersalbe dick bestrichene Compressen und Watte.

Traumen des Penis.

§. 42. Es kommen vielleicht an keiner Stelle des Körpers eigentliche Traumen so selten vor, als gerade am Penis, wenn wir etwa von der Operation der Phimose, der Beschneidung, mit einem Worte, von den Traumen absehen, die der Chirurg selbst setzt. Die geschützte Lage desselben scheint ihn so ziemlich vor zufälligen Verletzungen zu bewahren. Wie ungemein selten sind verhältnissmässig beispielsweise Schussverletzungen des Penis, wenn wir diess auch bloss dem Zufalle zuschreiben können? Am allerhäufigsten kommen noch absichtliche böswillige Verletzungen und etwa noch solche hinzu, wie schon Eingangs erwähnt, die sich Geisteskranke beifügen.

Contusionen des Penis können durch einen direkten Stoss oder Schlag, beim Reiten durch einen Stoss gegen den Sattelknopf, durch einen Fall auf den Penis (selten) zu Stande kommen. Ist die Quetschung nur eine oberflächliche, so hat sie zwar bei der Laxität des Unterhautzellgewebes meist grosse und über den ganzen Penis oder selbst über ihn hinaus reichende Sugillationen zur Folge, so dass Laien ganz gewaltig über den plötzlich schwarz werdenden Penis erschrecken; aber unter Anwendung von kaltem Wasser, spirituösen Einreibungen, oder selbst ohne jede weitere Behandlung findet meist schnell und ohne Anstand die Resorption des extravasirten Blutes statt. Nur wenn die Contusion eine so bedeutende war, dass es zur Zerreissung von Gefässen der Corpora cavernosa kommt, entstehen mitunter deutlich umgrenzte, anfänglich fluctuirende, später pralle Geschwülste, Blutsäcke (eine Art von falschen Aneurysmen), die sich bei jeder Erection noch vergrössern werden. Aber selbst in solchen Fällen soll man noch die Resorption des Blutergusses anstreben, die auch für gewöhnlich nach einiger Zeit, unter dem Gebrauche von kalten Umschlägen, Fomentationen von Aqua Goulardi, oder unter einer gleichmässigen Compression des Penis durch einen Heftpflasterverband, zu erfolgen pflegt. Soll der letztere wirksam sein, so muss er über einem vorher eingeführten Katheter, beginnend von der Spitze der Glans und über die Anschwellung hinaus reichend, angelegt werden; es soll aber die Compression nicht ein gewisses Mass überschreiten und einer eventuellen Erection Rechnung getragen werden. Unbedingt gefehlt wäre es, zu einer frühzeitigen Eröffnung solcher Blutsäcke zu schreiten, und zwar nicht bloss wegen der dabei stattfindenden, manchmal äusserst hartnäckigen und profusen Blutung, die man schliesslich noch immer bewältigen könnte (obwohl Albin berichtet, bei einer solchen Gelegenheit einen Kranken durch Verblutung verloren zu haben), sondern weil die Heilungsbedingungen nach Hinzutritt der Luft stets ungünstigere sind, und die Folge höchst wahrscheinlich eine mehr weniger lange Eiterung mit ihren Consequenzen, Schrumpfung der Narbe und Verkrümmung des Gliedes sein wird. Erst wenn alle anderen Mittel sich unwirksam erwiesen haben, oder das Blutextravasat sich in einen Abscess umgewandelt hat, soll man eine Incision machen; eine stärkere Blutung wird hiebei nicht mehr zu befürchten sein. Mitunter pflegt es zu geschehen, dass sich solche Blutergüsse weder resorbiren noch vereitern, sondern sich zu festen fibrinösen Gerinnseln verdichten, und in diesem Zustande als harte Knoten (nodi s. ganglia corp. cavernos.) persistiren, die, wenn sie nahe der Urethra sitzen, ausser der Difformität und den Beschwerden beim Coitus, auch eine Verengeruug des Harnkanals bewirken. Gelingt es daher nicht, sie dennoch schliesslich zur Resorption zu bringen, so hat man die Exstirpation dieser

Knoten vorgeschlagen — ein gewagtes Unternehmen ohne Wahrscheinlichkeit eines günstigen Erfolges.

§. 43. Die Schnittwunden des Penis werden am häufigsten durch die Hand des Chirurgen, behufs curativer Zwecke, gesetzt. Einen merkwürdigen Fall von zufälliger Verletzung erzählt Nottingham im British Medical Journal 1863. Ein Herr bemerkte nach einem Coitus mit seiner Frau seinen Penis blutend, und eine Schnittwunde an demselben. Die Frau hatte sich einige Tage vorher einer dünnen Glasspritze bedient, und Nottingham fand bei der Exploration ein dünnes und scharfes Stück Glas hinter der Vaginalportion des Uterus an einer Stelle fixirt, ohne dass die Patientin eine Ahnung davon hatte.

Ist nur die Haut des Penis durchschnitten, so legt man eine Naht an und macht kalte Umschläge um den Penis, um wo möglich wenigstens während der ersten 48 Stunden eine Erection hintanzuhalten, die selbst bei so oberflächlichen Wunden sehr misslich wäre, da dadurch leicht eine Zerrung oder eine vollständige Zerreissung der frisch verklebten Wunde erfolgt. Noch schwerer fällt dieser Umstand ins Gewicht, wenn es sich um tiefe, die Corpora cavernosa betreffende Wunden handelt, da deren Gefährlichkeit nicht so sehr auf dem Blutreichthume der Schwellkörper, sondern mehr darauf beruht, dass es, eben wieder meist wegen der häufig intercurrirenden Erectionen, so selten gelingt, eine schnelle und allseitige Heilung per pr. int. zu Stande zu bringen. Endlich geben diese häufig Veranlassung zu Nachblutungen.

Ist gleichzeitig die Urethra ganz oder theilweise durchschnitten, so mehren sich bei dem nun hinzutretenden Harnergusse, die Schwierigkeiten einer exacten Heilung, und nur zu häufig bleiben Knickungen und Deformationen des Penis, narbige, callöse Stricturen, in selteneren Fällen Urethralfisteln zurück. Man müsste nach solchen Verletzungen, nach vorheriger Blutstillung durch Eiswasser oder die Compression, oder am besten gleich durch die Naht selbst, wenn nicht grössere getrennte Arterien eine directe Unterbindung erfordern, einen elastischen Katheter einführen, und die Wunde sorgfältig durch zahlreiche Hefte schliessen, wobei die Suturen nicht tiefer als durch die Tunica albuginea dringen sollen.

Es finden sich übrigens Fälle in der Literatur verzeichnet, wo der nahezu vollkommen abgetrennte Penis, der nur noch an einem dünnen Hautlappen hing, wo somit Corpora cavernosa und Urethra ganz durchschnitten waren, trotzdem wieder anheilte und nicht die geringste Difformität zurückblieb (Salsano*)). Doch dürfte es viel häufiger zur Gangrän kommen. Sobald aber die Urethra intact blieb, mehren sich die Chancen eines günstigen Erfolges, und ist unter allen Umständen die Anheilung wenigstens zu versuchen, bevor man sich zur Amputation entschlösse. Selbst bei gequetschten oberflächlichen Wunden, und bei Risswunden braucht man nicht sogleich die Hoffnung auf Erzielung einer ersten Vereinigung aufzugeben, sondern soll wie bei einer reinen Schnittwunde die Naht anlegen, indem man höchstens die unregelmässigen Wundränder mit der Scheere, so weit es nöthig, ebnet. Es gelingt häufig auch nach verhältnissmässig grossen Substanzverlusten, bei der eminenten Dehnbarkeit dieser Haut, die Wundränder einander zu nähern und zu vereinigen. Wenigstens sollte man den Versuch nicht unterlassen; denn dass selbst noch unter den scheinbar ungünstigsten Verhältnissen bisweilen

*) Il filiatre Sebezio. 1845. Marzo.

ein günstiger Erfolg zu erzielen, zeigt der von Emmert beobachtete Fall, wo ein Knabe beim raschen Herabklettern von einem Baume durch einen nach aufwärts gerichteten spitzen Ast so verletzt wurde, dass die Haut des Penis an dessen Wurzel in schräger Richtung ringsum durchgerissen und gegen die Eichel hin abgestreift war, woselbst sie in sich zusammengerollt, einen unförmlichen Wulst bildete. Es kostete einige Mühe, die contrahirte Haut zu entfalten und in ihre natürliche Lage zurückzubringen, in der sie durch einige Hefte erhalten wurde. Die Heilung gelang vollkommen.

§. 44. Auffallend selten kommen Schusswunden des Penis zur Beobachtung. Ich habe während des italienischen Krieges im Jahre 1866 unter etwa 2000 Verwundeten nur zwei Verletzungen des Penis gefunden, und zwar einen ganz seichten, nur die Haut betreffenden Streifschuss, jedoch mit gleichzeitiger schwerer Schussverletzung des linken Hodens, der fast vollkommen von der Kugel mitgenommen ward, und einen Fall, wo die Kugel, durch den linken Oberschenkel oberflächlich hindurchgehend, die Eichel förmlich amputirt hatte, um dann im rechten Oberschenkel, knapp neben der Art. femoralis stecken zu bleiben. Demme*) hingegen behauptet, eine grosse Anzahl derartiger Fälle gesammelt zu haben, die in der Mehrzahl mit Verletzungen der Oberschenkel verbunden waren.

Da durch die Tiefe des Penis dringende Schüsse meist mit erheblichen Substanzverlusten verbunden sind, deren Heilung nur unter Eiterung und Bindegewebsneubildung erfolgen kann, so sind namentlich bei gleichzeitiger Verletzung der Urethra Difformitäten des Gliedes sowie traumatische Stricturen, oder selbst stellenweises totales Fehlen der Urethra meist unausbleibliche Folgen. Man wird daher den letzteren von Vornherein so viel als möglich vorzubeugen suchen durch Einführen und Liegenlassen eines Katheters, wodurch man auch die Harninfiltration am ehesten verhütet, sowie in späterer Zeit durch häufiges Einführen von Bougien. Wäre es aber bereits zu Harninfiltration und Urinabscessen gekommen, so müssten unverzüglich ausgiebige Incisionen gemacht werden.

§. 45. Fractur des Penis. Durch gewaltsame Krümmung des erigirten Penis, oder durch einen Stoss gegen denselben (Mott erzählt 2 solche Fälle) kann eine Zerreissung der fibrösen Scheide des Ruthenschaftes oder des Corpus cavernosum mit Bildung eines bedeutenden Blutextravasates zu Stande kommen, das sich ähnlich wie ein falsches Aneurysma verhalten wird, und in den höheren Graden, wenn nicht alsbald ärztliche Hilfe bei der Hand ist, zur Verblutung oder Gangrän führen kann. Das Glied schwillt nach einer solchen Verletzung entweder gleichmässig in einem enormen Grade an, oder es bildet sich eine mehr sackartige Hervorstülpung des Extravasates. Antiphlogistische Behandlung oder circuläre Compression mit Heftpflasterstreifen nach vorheriger Einführung eines elastischen Katheters dürfte wohl meist zur Heilung führen. Ist eine solche sackartige Hervorstülpung des Extravasates vorhanden, und die Resorption desselben nicht zu erzielen, so soll man nach Roser die Basis eines solchen Sackes abzubinden suchen, oder Alles, was aus der Oeffnung des Corp. cavern. hervorragt, wegnehmen und die Oeffnung des letzteren mit feinen Nähten verschliessen. Bei sehr bedeutender Spannung durch

*) Militärchirurgische Studien in den italien. Lazarethen von 1859. Würzburg 1861.

die Blutgeschwulst sogleich zur Amputation des Penis zu schreiten, wie Chelius will, sollte man sich doch wohl überlegen, bevor man nicht die oberwähnten Mittel versucht hat.

Ein Aneurysma traumaticum der Art. dors. penis hat Malgaigne beobachtet an einem jungen Menschen, der sich mit einem in seiner Hosentasche befindlichen Messer die Art. dorsal. penis verletzt hatte, was eine bedeutende Blutung (2 Pinten) und enorme Anschwellung des Gliedes zur Folge hatte. Die Blutung stand endlich, wie es scheint, von selbst, die Anschwellung schwand auch, aber es blieb eine fluctuirende Geschwulst an der Basis des Gliedes zurück, die sich immer mehr vergrösserte. Bei der Spaltung derselben und nach Entfernung der Coagula spritzte die Art. dors. penis, die sich jedoch zurückgezogen hatte und nicht gefasst werden konnte; sie wurde umstochen, die Ligatur fiel am 7. Tage ab, und nach 14 Tagen war die Heilung vollendet.

Neubildungen am Penis.

§. 46. Gutartige Neubildungen kommen im Allgemeinen am Penis selten vor, doch hat man Lipome, Fibrome, Papillome, Teleangiectasien, cavernöse Angiome, Balggeschwülste und Cysten im engeren Sinne, wiederholt gesehen. Ist ihr Sitz ein oberflächlicher, so wird ihre Exstirpation weder schwierig, noch mit einer besonderen Gefahr (bedeutender Blutung) verbunden sein. Sollte jedoch deren Beseitigung aller Wahrscheinlichkeit nach nicht ohne Verletzung der Corpora cavernosa oder der Urethra möglich sein, so sollte man nur in dem Falle, als sie etwa vermöge ihrer Grösse dem Patienten lästig wären oder gefährliche Blutungen befürchten liessen, an die Exstirpation, oder bei gestielten Geschwülsten, an die Abbindung derselben gehen.

§. 47. Obwohl die Elephantiasis penis strenge genommen nicht zu den Neubildungen gehört, so soll derselben doch hier erwähnt werden, da sie von einigen Autoren, so von Vidal, als solche angesehen wird, indem letzterer nach der Operation Recidiven beobachtet haben will. Sie entwickelt sich ohne bekannte Ursache und ohne dass namentlich ein entzündlicher Process (während diess bekanntlich bei der Elephantiasis praeputii in der Regel der Fall zu sein pflegt) vorausgegangen wäre. Der Penis erreicht allmälig eine kolossale Grösse, bisweilen gleichzeitig mit dem Scrotum, so dass dieselben mitunter ein Gewicht von mehr als hundert Pfund erreicht haben. Die Krankheit kommt übrigens bei uns höchst selten, dagegen häufiger in heissen Ländern vor. Ihre Beseitigung wäre nur durch die Amputation möglich, bei der man aber voraussichtlich wegen der enormen Erweiterung der Venenräume auf eine sehr bedeutende Blutung gefasst sein müsste. In der Mehrzahl der Fälle ist die Elephantiasis, wie bereits §. 33 gesagt wurde, auf das Praeputium beschränkt und daher eine genaue Diagnose in dieser Hinsicht um so wichtiger, um nicht etwa irrthümlicher Weise das normale Glied zu opfern. Freilich wird mitunter erst im Verlaufe der Operation selbst die Diagnose in Betreff der Ausbreitung des Leidens möglich sein.

Hartzfeld (Würzburg. Med. Zeitschrift 6. Bd. 1865) beschreibt einen von Rebentisch mit vollständigem Erfolge operirten Fall von enormer Elephantiasis penis et scroti. Die Geschwulst hing weit bis über das Knie herab, war in 11 Jahren entstanden, und wog ungefähr 15 Pfund. Es wurden Hoden und Penis herauspräparirt und mit ersparter Haut

bedeckt. (Es handelte sich somit nicht um eine Elephantiasis penis, sondern praeputii).

§. 48. Einer besonderen Erwähnung verdienen noch die partiellen Ossificationen des Penis, d. h. krankhafte Knochenbildungen, „Exercierknochen", in der fibrösen Scheide des Penis oder in der Scheidewand der Schwellkörper. Sie stellen kleine unregelmässige Knochenplatten dar und haben ihren Sitz meist am Rücken oder in der Mitte des Penis. Wenn sie eine gewisse Grösse erreichen, hemmen sie die Erection, oder machen sie doch schmerzhaft, geben dem Gliede eine bleibende Krümmung und hindern den Coitus. Ueber die Umstände, unter denen sich diese Ossificationen entwickeln, ob sie auf chronischen Entzündungs-, auf Verkalkungs- oder Verkreidungsprocessen beruhen, oder ob sie endlich wahre Knochenneubildungen darstellen, lassen sich bis jetzt nur Vermuthungen aufstellen. Nach Pitha scheint der Ursprung dieser Ossificationsplatten mit der Entwicklung von fibrinösen Gerinnseln aus nicht resorbirten Blutextravasaten in den Schwellkörpern (nach Contusionen etc.) zusammenzuhängen. Stromeyer, Regnoli, Mac Clellan u. A. haben wiederholt solche Ossificationen mit Erfolg exstirpirt.

§. 49. Unter den bösartigen Neubildungen ist es wieder das Epithelial-Carcinom, welches am häufigsten am Penis vorkommt. Es beginnt hier meist in Form eines Knötchens, einer Warze oder einer indurirten Schwellung, oder in Form einer Excoriation an der Eichel, und macht nun in mehr weniger kurzer Zeit die verschiedenen Phasen seiner Entwicklung durch. Ist es einmal zur Ulceration gekommen, so präsentirt sich das Carcinom entweder als ein mehr nach der Tiefe und Fläche sich ausbreitendes Geschwür, oder als eine blumenkohlartige Excrescenz, wie diess des Näheren bereits beim Epitheliom der Vorhaut besprochen worden ist. Auch hier wird das ulcerirte Carcinom bisweilen im Beginne kaum von einem Schankergeschwür zu unterscheiden, und eine sichere Diagnose nur durch die mikroskopische Untersuchung eines abgetragenen kleinen Stückchens der Geschwürsfläche möglich sein, oder wir werden erst ex juvantibus et nocentibus — d. h. wenn trotz eingeleiteter antisyphilitischer Behandlung das Geschwür sich nicht nur nicht bessert, sondern weitere Fortschritte macht, auf die krebsige Natur des Uebels zu schliessen im Stande sein. Ebenso können Condylome, die lange Zeit bestanden haben und in Ulceration übergegangen sind, leicht mit Krebs des Penis verwechselt werden. Die Anschwellung der Leistendrüsen ist ebenfalls kein sicherer diagnostischer Anhaltspunkt. Das Wachsthum ist, wie beim Epithelialcarcinom überhaupt, ein sehr verschiedenes; mitunter dauert es viele Jahre, ehe es zu einer vollständigen Zerstörung der Glans oder zu einem Uebergreifen des Carcinoms auf die Schwellkörper kommt, während in anderen Fällen das Wachsthum ein sehr rapides ist und auch die Inguinaldrüsen sehr bald entarten, so dass die Dauer des ganzen Krankheitsverlaufes zwischen 1—10 Jahren betragen kann. Fast niemals kommt es zu secundären (metastatischen) Geschwülsten in inneren Organen. Andere Formen von bösartigen Neubildungen kommen höchst selten zur Beobachtung, wie Sarcome, Medullarcarcinome oder melanotische Geschwülste. Einen interessanten Fall von Carcinom oder Sarcom (?) der Corpora cavernosa penis bei einem 50jährigen Manne beschreibt Billroth (Chirurg. Erfahrungen in Zürich. 1860—1867): In der Mitte des Penis ist eine Verhärtung, wie wenn ein $1^1/_2$" langes Stück

einer Bougie in der Harnröhre steckte, eine gleiche aber weit kürzere Induration um die Harnröhre ist mehr nach hinten. Das Uriniren wird immer mühsamer, endlich Harnverhaltung. Der Katheter lässt sich im Anfange leicht, später immer schwieriger einführen. Die Indurationen nehmen immer mehr zu, und lassen sich später auch im hinteren Theile der Corp. cavernos. vom Rectum aus Knoten fühlen. Die Inguinaldrüsen werden hart. Der Tod erfolgte ungefähr 1 Jahr nach der Gesammtdauer der Krankheit. Die Section ergab ein Carcinom.

Als aetiologisches Moment hat man wie für die Entstehung des Carcinoms des Praeputiums auch für die des Penis überhaupt, fortdauernde oder häufig wiederkehrende Reizungen angeführt, und Hey, Roux u. A. wohl mit Recht behauptet, dass namentlich Phimosis die Entwicklung von Carcinomen begünstige.

In Betreff der Therapie gelten die allgemeinen Principien: frühzeitige und vollständige Exstirpation oder Zerstörung (durch Aetzmittel) alles krebshaft degenerirten Gewebes, eventuell Amputation des Penis. Ist das Leiden bereits zu weit vorgeschritten, etwa bis an die Wurzel des Penis, so dass es voraussichtlich kaum gelingen wird, alles Krankhafte zu entfernen, wäre etwa schon die Haut der Leiste und des Schamberges, oder der Samenstrang ergriffen, dann ist natürlich von einer Operation nichts mehr zu erwarten. Hingegen darf man Anschwellung der Leistendrüsen nicht als absolute Contraindication einer Operation ansehen, da diese Anschwellung häufig nur eine sog. consensuelle ist; aber rathsam ist es, dieselben, wenn sie sehr bedeutend angeschwollen, hart, höckerig, indolent, oder gar schon mit der Haut verwachsen wären, als vom Carcinome inficirt zu betrachten und mitzuentfernen.

Vor Allem wichtig ist es aber, sich, bevor man zur Amputation schreitet, über Sitz und Ausdehnung der Neubildung genau zu orientiren, und namentlich nicht etwa ein Carcinom des Praeputiums für ein solches des Penis zu halten, welch letzterer vielleicht noch ganz intact ist. Man soll desshalb in schwierigeren Fällen, wie Lisfranc angerathen, durch eine Probeincision durch das Gewächs auf dem Rücken des Penis die fibröse Membran der cavernösen Körper bloslegen, und so die Tiefe zu constatiren suchen, bis zu welcher der Krebs reicht. Nur wo das Praeputium oder die Haut allein erkrankt sind, darf man sich mit der Abtragung dieser Parthien begnügen; ist aber bereits die Glans oder die Tunica albuginea ergriffen, so sind alle partiellen Operationen (Exstirpationen), zu denen wir auch die Behandlung mit Aetzmitteln zählen müssen, wo möglich zu unterlassen, wenn man nur einigermassen vor Recidiven geschützt sein will. Die Erfahrung lehrt nämlich, dass die Heilresultate, was Recidiven anbelangt, gerade nach der Amputation des Penis ungleich günstigere sind als nach Operationen an anderen Stellen des Körpers, vorausgesetzt, dass die Amputation unter den früher erwähnten Bedingungen vorgenommen wurde. Billroth (l. c.) hebt hervor, dass unter den von ihm Operirten (Amput. des Penis) sich Individuen befinden, die 1, 2, 3, 6½ Jahre nach der Operation ohne Recidive waren. Aus den auf v. Pitha's Klinik Operirten (Amput. des Penis) kann ich namentlich 2 Fälle hervorheben (Offiziere), wo nach 9 und 11 Jahren noch kein Recidiv erfolgt ist.

Amputation des Penis.

§. 50. Wie überhaupt Operationen an blutreichen Theilen, so wurde insbesondere die Amputation des Penis in früheren Zeiten, der starken

Blutung wegen sehr gefürchtet und nur unter besonderen Cautelen ausgeführt. Es wurde aus diesem Grunde der zu entfernende Theil des Penis entweder mit dem Glüheisen zerstört oder abgebunden, und der so der Blutzufuhr entzogene Penis der Gangrän und dem spontanen Abfallen überliefert. Die Methode des Abbindens des Penis hatte sich noch bis in die neuere Zeit hinein erhalten. An die Stelle der einfachen Glüheisen traten später die glühenden Messer, mit denen man, um die so sehr gefürchtete Blutung zu vermeiden, nach dem Rathe Bonnet's den Penis wegschnitt; und noch im Jahre 1857 wurde aus demselben Grunde bei einem 75jährigen Greise der in seiner ganzen Länge carcinomatös erkrankte Penis mittelst der Landolfi'schen Aetzpaste an seiner Wurzel circulär abgeätzt. Selbst heute, wo wir uns rühmen dürfen, jede überhaupt zugängliche Blutung mit Sicherheit beherrschen zu können, wird noch von vielen Chirurgen das Abquetschen mittelst des Ecraseurs oder das Abbrennen mittelst der galvanocaustischen Schneideschlinge, der einfachen Amputation mit dem Messer vorgezogen, obwohl diese letztere mit einem kaum nennenswerthen Blutverluste ausgeführt werden kann.

a) Amputation mittelst des Messers. Der Kranke wird horizontal auf einen Tisch oder ein Bett gelagert und narcotisirt. Der Operateur fasst mittelst Zeige- und Mittelfingers der linken Hand den zu entfernenden, mit einer Compresse umwickelten Theil des Penis, und drückt ihn von oben nach abwärts flach; in ähnlicher Weise comprimirt ein auf der anderen Seite des Tisches stehender Assistent den oberen Theil des Gliedes, und nun trennt der Operateur unter mässiger Anspannung des Penis mit einem kleinen Amputationsmesser, einer Catline oder einem etwas längeren Skalpelle (Liston'schen) in einem oder zwei raschen Zügen den Penis durch. Bei fortwährender Fixirung und Compression des zurückgebliebenen Stumpfes durch den Gehilfen, werden sofort die Art. dorsales penis, und in der Regel auch die beiden Art. corp. cavernos. unterbunden. Mitunter müssen bis 6 Ligaturen angelegt werden. Die Blutung aus den Schwellkörpern wird leicht durch kaltes Wasser gestillt. Die Operation ist hiemit beendet, aber die meisten Chirurgen ziehen es vor, und gewichtige Gründe rechtfertigen es auch, durch 3—4 Knopfhefte die Urethra mit der Haut zu vereinigen, und eine primäre Vereinigung dieser Theile zu versuchen, mit der, falls sie gelingt, nicht nur in Betreff der Heilungsdauer viel gewonnen ist, sondern auch am besten der oft nachträglich eintretenden Verengung der Harnröhrenmündung vorgebeugt wird. Penisstumpf und Hodensack werden hierauf horizontal gelagert, die Amputationswunde selbst aber lässt man frei, höchstens mit einem trockenen Läppchen bedeckt liegen, ohne sie durch Heftpflaster, Charpie oder die unvermeidlichen kalten Umschläge zu belästigen, und ebenso ist das Einlegen eines Katheters unmittelbar nach der Operation eher schädlich als nützlich. Gut ist es, in den ersten Tagen, wenigstens nach jedesmaligem Urinlassen, die Wunde mit lauem Wasser abzuspritzen, da die Berührung derselben mit dem Urin starkes Brennen zu verursachen pflegt.

Als nicht unwichtig verdient hervorgehoben zu werden, dass man bei der circulären Amputation des Penis weder zu viel Haut zurücklassen, noch zu viel davon wegnehmen solle. Man hatte desshalb von jeher als Regel hingestellt, bei einer Amputation in der Mitte des Penis die Haut durch den Assistenten stark zurückziehen zu lassen, um einen Ueberschuss von Haut zur Bedeckung des Stumpfes zu gewinnen; es ist aber dieses Verfahren nicht zu empfehlen, da man auf diese Weise zu

viel Haut erspart, und der dann schlaff herabhängende hohle Hautcylinder an seiner Innenseite durch lange Zeit eitern, granuliren, namentlich die Urethralmündung verlegen und schliesslich verschrumpfen und sich faltig zusammenziehen wird, wodurch am ersten die Verengerung der Harnröhrenmündung begünstigt wird. — Befolgt man aber das entgegengesetzte Verfahren, zieht man die Haut vor der Durchschneidung des Penis zu sehr nach vorne, so bekommt man wieder zu wenig Haut und der Stumpf bleibt ohne Bedeckung, es liegen dann die Schwellkörper bloss und die Heilung wird ungemein lang hinausgeschoben. Es ist daher am zweckmässigsten, die Haut in ihrer natürlichen Lage, ohne sie überhaupt zu verziehen, gleichmässig zu spannen und zu trennen.

Besonderes Gewicht hat man von jeher auf die Verhütung einer nachträglichen Verengerung der Harnröhrenmündung gelegt, die bisweilen in Folge der Narbencontraction nach der Amputation erfolgt, und man hat zu diesem Zwecke die verschiedensten Vorschläge gemacht und ausgeführt, die einen mit günstigem, die anderen mit minder günstigem Erfolge. v. Pitha empfiehlt eine kurze, conische oder geknöpfte Wachsbougie, die der Kranke jedesmal Abends einzulegen und des Nachts durch einige Stunden zu behalten hat. Diess muss aber durch Jahre fortgesetzt werden. Hat man es mit vernünftigen Leuten zu thun, so wird in der That auf diese einfache Weise am sichersten der Verengung vorgebeugt, wenn es nicht endlich dem Kranken doch zu lästig wird. Pitha empfiehlt desshalb selbst, um diesem Uebelstande dennoch vorzubeugen, eine plastische Orificiumbildung vorzunehmen. Ricord, Demarquay, Follin, P. Teale, O. Weber, Roser, Pitha u. A. haben eigene Verfahren für diese Plastik angegeben, die sich aber alle im Wesentlichen wenig von einander unterscheiden. Sie gehen im Allgemeinen darauf hinaus, dass nach gemachter Amputation die Urethra nach unten 1 Ctm. bis $^1/_2$ Zoll weit eingeschnitten, und hierauf die äussere Haut mit der Schleimhaut der Harnröhre durch einige Hefte vereinigt wird; dadurch entsteht eine klaffende Oeffnung von länglich-ovaler Form, die auch nach der Vernarbung des Penisstumpfes hinlänglich und dauernd weit bleibt (Teale, Bardeleben). Roser empfiehlt, auch die Haut und die elastische Fascie des Penis einzuschneiden, oder selbst ein keilförmiges Hautstück an der unteren Seite des Penis nebst dem entsprechenden Zellstoff wegzunehmen, in der Art, dass die lippenförmige Vereinigung der Haut und Schleimhaut erleichtert werde.

Wäre eine solche lippenförmige Vereinigung aber nicht zu Stande gekommen, oder das Anlegen einer solchen gar nicht versucht worden, so muss der etwa später sich einstellenden Strictur an der Urethralmündung, durch Einlegen von Bougien, Darmsaiten, Pressschwämmen oder Laminariastäbchen entgegengewirkt, oder nachträglich die plastische Orificiumbildung gemacht werden.

Grössere Schwierigkeiten namentlich in Betreff der Blutstillung können sich ergeben, wenn man den Penis an seiner Wurzel zu amputiren genöthigt ist. Hier ist es unbedingt geboten, sich vor Abtragung des Penis des zurückbleibenden Stumpfes wohl zu versichern, weil sich derselbe sonst so stark gegen den Schambogen zurückzieht, dass man mit der Blutstillung an den retrahirten Theilen leicht in Verlegenheit kommen kann; es sind selbst mehrere Fälle in der Literatur verzeichnet, in denen theils die Blutung eine höchst bedenkliche war, theils sich Operirte thatsächlich verblutet haben (Bell, Lehrb. der Wundarzneikunst. I. Theil). Um dem auszuweichen, trennt man den Penis nicht gleich auf Einen Schnitt, sondern macht zuerst den Schnitt nur bis in

die Mitte der Corp. cavern. penis, führt dann mittelst einer krummen Nadel eine starke Fadenschlinge durch den fibrösen Ueberzug und das Septum der Schwellkörper, und vollendet jetzt erst, nachdem man sich so des Penisstumpfes versichert hat, die Abtrennung des Gliedes. Man kann dann in aller Ruhe die spritzenden Arterien unterbinden oder umstechen und die parenchymatöse Blutung mit kaltem Wasser oder Tampons stillen (Verfahren Langenbeck's d. A.). Statt der Fadenschlinge kann man sich auch einer gut fassenden Hackenpinzette zur Fixirung des Stumpfes bedienen, was aber nicht so verlässlich ist.

Schreger macht den Schnitt in 4 Absätzen: erster Schnitt bis auf die Corpora cavernosa, Ligatur der Art. dorsales, 2. Fortführung des Schnittes durch die Corpora cavernosa und Unterbindung der Art. profundae, 3. Schnitt bis zur Urethra und Unterbindung der Arteriae cavernosae urethrae und endlich 4. Vollendung der Amputation. Eine langweilige Manipulation und dem ersteren Verfahren weit nachzusetzen.

Bei der Amputation nahe am Scrotum ist wohl nach Broca die Entstehung einer Narbenstrictur nicht zu fürchten, weil nahe der Basis des Penis die Schleimhaut schlaffer und von Verwachsungen mit fibrösen Theilen freier ist, immerhin aber dürfte es auch bei dieser hohen Amputation angezeigt sein, eine Spaltung der Urethra nach unten hinzuzufügen; auch ist es hier schon nöthig, einen weichen elastischen Katheter zur Ableitung des Harnes einzulegen, weil sonst der Urin über das Scrotum herabfliessen würde. Auch nach vollendeter Heilung wird der Gebrauch eines kurzen Katheters oder einer trichterförmigen Röhre beim jedesmaligen Uriniren, aus demselben Grunde nicht umgangen werden können.

Erstreckt sich endlich die Degeneration noch weiter, so wird überhaupt von einer sicheren und vollständigen Ausrottung derselben kaum mehr die Rede sein können. Will man die Corpora cavernosa vollständig entfernen, so muss das Scrotum in der Medianlinie gespalten werden. Bardeleben hat in einem Falle, wo sich die Degeneration an der Urethra weniger weit als an den Corpor. cavern. penis erstreckte, dem Patienten die Möglichkeit, im Strahle über das Scrotum hinweg seinen Harn zu entleeren, dadurch erhalten, dass er vor der Amputation des Penis den Schwellkörper der Harnröhre sammt einem zu seiner Bedeckung hinreichenden Hautstücke ablöste, und nach Vollendung der Amputation dieses Hautstück um den erhaltenen Theil des Corpus cavernosum urethrae durch Nähte befestigte und an der Harnröhrenöffnung mit Schleimhaut umsäumte. Er hatte dem Patienten dadurch gleichsam einen Penis en miniature erhalten, obwohl die Corpora cavernosa penis bis an die Wurzel ausgerottet waren.

b) Die unblutige Amputation des Penis. Handelt es sich darum, wegen bedeutender Anämie in Folge vorausgegangener starker Blutungen, bei grosser Erschöpfung des Kranken, jeden auch noch so geringen Blutverlust während der Operation zu vermeiden, oder liesse ausnahmsweise eine auffallende Erweiterung der Arterien und Venen eine bedeutende Blutung befürchten, so kann man sich zur Abtragung des Penis entweder des Eccraseurs, oder der galvanocaustischen Schneideschlinge bedienen. Die Operation wird dadurch, richtig ausgeführt, in der Mehrzahl der Fälle in der That zu einer vollkommen unblutigen. Alle übrigen Vortheile aber, die die Erfinder dieser unblutigen Methoden denselben noch ausserdem vindicirt wissen wollen, wie dass darnach nie weder Phlebitis, noch Pyämie oder Septicämie auftrete, sind illusorisch, sie werden leider durch die Erfahrung nicht bestätigt

Dass sich nach der galvanocaustischen Penis-Amputation namentlich nie sog. traumatisches Fieber einstelle, will wohl ebenfalls nicht viel sagen, denn wir sehen eben gar nicht so selten, selbst nach grösseren und viel eingreifenderen blutigen Operationen oder Verletzungen, auch kein traumatisches Fieber eintreten, das überhaupt zum grösseren Theile von ganz anderen Einflüssen abhängen dürfte.

Bezüglich einer nachträglichen Strictur der Urethralmündung dürfte es sich wohl ähnlich wie nach der Amputation mit dem Messer verhalten.

Jedenfalls haben die beiden Methoden den Vortheil grosser Bequemlichkeit für sich, wenn auch die Kostspieligkeit eines guten Apparates der häufigeren Anwendung der Galvanocaustik, namentlich in kleineren Städten oder in der Landpraxis, noch sehr im Wege stehen dürfte. Soll endlich die Operation wirklich unblutig verlaufen, so dürfen sowohl bei Anwendung des Ecraseurs als bei der galvanocaustischen Schlinge gewisse Cautelen nicht ausser Acht gelassen werden. Sowohl die Quetschkette als die glühende Schlinge müssen vor Allem ungemein langsam wirken, und bei ersterer empfehlen Manche, die Haut selbst vorher mit dem Messer zu trennen, um der allerdings oft sich ereignenden Unannehmlichkeit zu begegnen, dass gegen das Ende der Operation die Haut des Penis allzusehr herbeigezerrt und mitunter durch die Kette selbst bis in die stählerne Röhre des Instrumentes hineingezogen wird, ohne dass es selbst mit der grössten Anstrengung immer gelingt, diesen letzten Rest der Haut vollends durchzuquetschen, so dass man mit Messer oder Scheere nachzuhelfen gezwungen ist. Es scheint diess aber häufig mehr an einem Fehler des Instrumentes zu liegen. Bei der Middeldorpf'schen Methode ist besonders darauf zu sehen, dass der Platindraht nicht weiss-, sondern nur rothglühend sei. Einige legen einen kleinen Charpiebausch zwischen die Haut und den Schlingenschnürer, um das Zurückbleiben einer undurchtrennten Hautbrücke zu verhindern. Middeldorpf hat ausserdem vor der Operation einen elastischen Katheter möglichst tief in die Blase eingeführt, und dann beide, Penis und Katheter, mit der rothglühenden Schlinge durchschnitten, nach der Operation aber den Katheter in der Blase belassen. Diess ist überflüssig, nur muss man sich in Acht nehmen, beim Aufsuchen der Urethra, wenn sich der erste Harndrang einstellt, nicht den Schorf des Amputationsstumpfes abzureissen. Sollte es trotz all' dieser Vorsichtsmassregeln zu einer Hämorrhagie kommen, so gelingt es in der Regel leicht, sie mit dem Galvanocauter zu stillen. Ein Verband ist weder nach dem Ecrasement noch nach der Galvanocaustik nöthig. Der Schorf löst sich nach etwa 8—10 Tagen, und häufig ist in weiteren acht Tagen die ganze Wunde vernarbt. Aber wie nach der blutigen Amputation soll man es auch hier nicht verabsäumen, zeitweise eine Bougie einzuführen und bei etwa beginnender Harnröhrenverengerung Laminariastäbchen einzulegen.

Die Mortalität nach Amputationen des Penis ist im Allgemeinen eine ziemlich günstige. Unter den von Zielewicz gesammelten 50, mit der Galvanocaustik operirten Fällen kommen nur 8 Todesfälle, also 16 pCt. vor, und in der Privatpraxis dürfte sich dieses Verhältniss noch weit günstiger gestalten.

Häufig sieht man Kranke nach der Amputation des Penis in unheilbare Schwermuth verfallen, daher man immer, nur mit der einzigen Ausnahme der krebsigen Degeneration, in welchem Falle man selbstverständlich lieber zu viel als zu wenig wegnehmen wird, so viel als möglich vom Penis zu erhalten suchen muss.

B. Krankheiten der Blase.

Literatur.

Mar. St. de Barletta, Libellus aureus de lapide ex vesica per sectionem extrahendo. Venet. 1535. — P. Franco, Traité des hernies etc. Lyon 1561. — J. Müller, D. de inflammatione vesicae urinar. Altd. 1703. — John Douglas, Lithotomia Douglassiana. London 1719. — S. Ollivier, Traité des maladies des reins et de la vessie. Rouen 1731. — Th. Humphrey, D. de calculi urin. generatione et incremento. L. B. 1736. — M. Parsons, Description de la vessie urinaire de l'homme et des parties, qui en dependent. Paris 1743. — Frère Côme, Recueil des pieces impartiales sur l'operat. de la taille f. p. le lithotome caché. Paris 1751. — Arnauld, Plain and easy instructions on the dis. of the bladder etc. London 1763. — D. Bingen, D. de carnositate vesicae urinariae. Altd. 1759. — Zuber, De vesic. urin. morb. Argent. 1771. — Sommerer, De cystitide. Vienna 1782. — Deschamps, Traité histor. et dogm. de l'oper. de la taille. Paris 1796. — M. Troja, Krankheiten der Nieren und der Harnblase Leipzig 1788. — H. F. Link, Commentatio de analysi urin. et origine calculi. Gottingae. 1788. — C. J. M. Langenbeck, Ueber eine sichere und einfache Methode des Steinschnittes mit einer Vorrede von B. v. Siebold. Würzburg 1802. — P. J. Desault, Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege. Herausgegeben und vermehrt von Bichat. Uebersetzt a. d. Franz. von Dörner. 1806. — W. Schmid, Ueber die Krankheiten der Harnblase, Vorsteherdrüse und Harnröhre (mit Ausnahme der Blasensteine), denen vorzüglich Männer im höhern Alter ausgesetzt sind. Wien 1806. — H. Johnston, Pract. observ. on urin. grav. and stone. Edinb. 1806. — P. v. Walther, Ueber die Harnsteine. In Gräfe's und Walt. Journal. Bd. I. p. 199. — M. Nauche. Des malad. de la vessie chez les personnes avancées en âge. Paris 1810. — W. Coulson, On diseases of the Bladder. London 1828. — B. Brodie, Lect. on the diseases of the urin. org. London 1832. — W. Coulson, Two lectures on strict. of the with observ. on inflam. of the bladder. London 1833. — Hale Thompson, Ueber idiopathische Irritabilität der Harnblase. Klin. Vorlesung. Lanc. V. II. Nr. 2. 1839. — Mercier, Memoire sur la veritable cause et le mechanisme de l'incontenence, de la retention et de regorgement d'urine chez les vieillards; lu à l'Institut — Academie des sciences — 10. Juin. 1839. — Budd, Fall von ausgebreiteter Verschwärung der Harnblase. Lond. med. Gas. 1841. Novbr. — Lynch, Cystitis in Folge von Rückenmarksverletzung. Dubl. Journal. März 1841. — Civiale, Ueber die Behandlung der Haematurie. Journ. d. conn. med Mars 1842. — Leroy d'Etiolles, Ueber die reichliche Hämaturie und über die Mittel, die Coagula aus der Blase zu entfernen. Journ. d. conn. med. Decbr. 1842. — Douglas, Ueber Geschwülste der Harnblase. Lond. med. Gaz. Febr. 1842. — Leroy d'Etiolles, Ueber die Neuralgie und den Rheumatismus der Blase und über die Diagnose der beginnenden Vorsteherdrüsenanschwellung. Journ. d. conn. med. prat. Avril. Mai 1842. — Seydel, Beiträge zur Erkenntniss und Behandlung der Krankheiten des uropoët. Systems. Journal für Chirurg. IX. 1 1849. — Wells, Ueber Blasenruptur. Lond. med. Gas. Aug. 1845. — Mercier, Ueber die Mittel, coagulirtes Blut aus der Blase zu entfernen. Gaz. de Paris XVIII. 21. 1848. — Demarqnay, Mémoire sur les plaies de la vessie par armes à feu. — H. Larrey, Rapport sur les plaies de la vessie etc. in Mem. de la société de chirurg. T. II. — Paterson, Plötzlicher Tod nach Ruptur der Blase. Assoc. med. Journ. Janv. 1853. — Barkow, Anatomische Untersuchungen über die Harnblase. Breslau 1855. — Neucourt, Neuralgie urethrovesicale. Arch. gen. d. med. Jul. 1858. p. 30. — Langer, Zur Topographie der Harnorgane. Wiener med. Jahrbücher. 1860. — Hedenus, Ueber Enuresis nocturna. Deutsche Klinik. 1861. — D. Ayres, New Surgical Treatement for Malformation of the urinary Bladder. New-York 1859. 8. — J. F. Heyfelder, Fall von doppelter Harnblase. 1859. Deutsche Klinik. — Th. Bryant, Ueber Erkrankungen der Harnorgane. Guy's Hospi-

tal Reports. 3. Ser. Vol. 8. 1862. — Michele Scibelli, Su di un caso di triplico vesica urinaria. Napoli 1863. Agosto. — Verdier, Recherches sur la hernie de la vessie. Mem. de l'Acad. de chirurg. Tom. II. — v. Pitha, Krankheiten der männlichen Genitalien und Harnblase. Erlangen 1864. — Benno Schmidt, Beiträge zur chirurg. Pathologie der Harnwerkzeuge. Leipzig 1865. — P. Guersant, Notices sur la Chirurgie des Enfants. Fascicule 1—5. Paris 1864—1865. —

Allan Burns, Treat. on the lithotomy. Edinb. 1808. — Thompson, Observ. on lithotomy. Edinb. 1808. — C. Textor, Ueber die Ursache des Nichtauffindens der Blasensteine nach gemachter Operation der Lithotomie. Würzburg 1816. — Vacca Berlinghieri, Mem. sopra metod. di astrare la pietra della vesica urin. per int. rect. Pisa 1821. — D. Belmas, Traité de la cystotomie suspubienne. Paris 1822. — Vidal, Taille quadrilatérale. Paris 1828. — Brodie, Bemerkungen über Lithiasis urin. Lond. med. Gaz. April 1831. — Civiale, Traite de l'affection calcul. Paris 1838. — Dupuytren, Abhandlung über die neue Art des Steinschnittes. Herausgegeben von Sanson und Begin. Aus dem Franz. Weimar 1837. — Leroy d'Etiolles, Ueber die Auflösung der Harnsteine. Gaz. med. d. Paris. Nr. 28. 1842. — Becker, Das Geheimmittel des Paracelsus gegen den Stein. Mühlhausen 1842. — Escherich, Ueber Lithiasis, ihre endemische Begründung in endemischen Bodenverhältnissen und ihr Zusammenhang mit Ausbildung des Skeletsystems. Med. Bayer. Corresp.-Blatt IV. Nr. 49. 1843. — Cheselden, Lithotomie Lond. med. Gaz. Juli 1844. — Wehle, Lösung der Harnsteine durch Magensaft. Oesterr. mediz. Wochenschrift. Nr. 24. 1845. — Crawford, Fall von Blasenstein. Journ. med. provinc. and surgical. Nr. 50. 1845. — Civiale, Zur Behandlung der Steinbeschwerden. Bull. gener. de Therap. 1845. — Roux, Die Operation des Steines. Gaz. d. hôp. VIII. 41. 1846. — Maisonneuve, Lithotomie recto-vesic. Gaz. des hôp. Nr. 142. 1849. — Malgaigne, Ueber den Mastdarmblasenschnitt. Journ. d. conn. méd. März 1851. — Hoskins, Einbringung einer Bleisolution in die Harnblase, um Steine aus Phosphaten zu zersetzen. Lond. Journ. Octobr. 1851. — Civiale, Zur Diagnose des Blasensteins. Gaz. des hôp. 5. 1852. — F. Heller, Ueber Harnconcretionen. Wien 1860. — Günther, Ueber die sicherste Methode, den hohen Steinschnitt zu machen. Journ. für Chirurg. VIII. 3—5. 1848. — Günther, Der hohe Steinschnitt seit seinem Ursprunge bis zu seiner jetzigen Ausbildung. Leipzig 1851. — Lotzbeck, Ueber den hohen Steinschnitt. Deutsche Klinik. 15. 1858. — H. Meckel von Hemsbach, Mikrogeologie. 1856. — Buchanan, Sectio medio-lateralis subbulbosa, vermittelst eines rechtwinkligen Katheters. Eine neue Methode des Steinschnittes. Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie und für klin. Medicin v. Virchow. Berlin 1859. — Dr. L. Bauer, Beiträge zum Steinschnitt durch den Mastdarm, nebst einem Falle, in welchem diese Methode mit überraschendem Erfolge angewendet worden. Arch. für klin. Chirurg. v. B. Langenbeck. Berlin. III. Band. Seite 158. — Nussbaum, Lithotomie, Lithotripsie und Sutur beim Weibe. Aerztl. Intell. Bl. 4. 1861. — Carl Friedr. Hecker, Ueber eingesackte Steine und fremde Körper in der Blase. Prorectorats-Programm. Freiburg 1861. — G. Allarton, A. treatise on modern median lithotomy, description of its introd. et progress. London 1862. — Dr. Klien, Ueber die Steinkrankheit und ihre Behandlung in Russland. Arch. für klin. Chirurg. von B. Langenbeck. Berlin 1864. VI. Bd p. 78. — Henry Thompson, Practical Lithotomy and Lithotrity; or, an Inquiry into the best Modes of Removing Stone from the Bladder. London 1863. —

Civiale, Nouvelles considerations sur la retention d'urine, suivies d'un tableau sur les calculs urinaires et la possibilité d'en opérer la destruction des calculs sans avoir recours à la taille. Paris 1823. — Civiale, De la lithotritie. Paris 1826. — Heurteloup, Principles of lithotritie. Lond. 1832. — Heurteloup, Mém. sur la lithotripsie par percussion. Gaz. med. p. 851. 1839. — Ségalas, Mémoire sur la lithotritie pratiquée au moyen du brise-pierre. Gaz. med. 1834. 1835. 1836. 1838. — Dieffenbach, Beiträge zur Lithotripsie. Wochenschrift v. Dr. Casper. Nr. 7. 8. 1840. — Ivánchich, Kri-

tische Beleuchtung der Blasensteinzertrümmerung, wie sie jetzt dasteht, gestützt auf eine Erfahrung von 28 Fällen. Wien. 1842. — Liston, Lithotritie. Lancet. Vol. I. Nr. 2. 1843. — Chrestien, Ueber Lithotripsie bei Kindern. La clin. d. Hôp. des Enfants. Vanier. Sptbr. 1844. — Civiale, Steinzertrümmerung bei Kindern. Bull. gener. d. Therap. Fevr. 1845. — Casenave, Lithotritie. Gaz. med. p. 784. 1845. — Guersant, Ueber Steinschnitt und Steinzertrümmerung bei Kindern. Gaz. des Hôp. 153. 1847. — Civiale, Handbuch der Lithotritie. A. d. Franz. von G. Krupp. Leipzig 1847. — Mercier, Ueber Lithotripsie. Journ. d. conn. med. chir. Avril et Mai. 1848. — Petrequin, Ueber die wichtigsten Zufälle, die den Steinschnitt und die Lithotripsie begleiten können, und die Mittel ihnen zu begegnen. Gaz. d. Hôp. Paris 1852 44. — Amussat, Ueber Zerbröckelung der Blasensteine in einer Sitzung. Gaz. d. Paris. 41. 1853. — Sédillot, Unmittelbare Extraction der Blasensteine durch den krummen Percuteur v. Heurteloup. Gaz. d. Hôp. 318. 1853. — H. Thompson, Lithotrites of new construction by Weiss and Son. London. Lanc. 1863.

---

§. 51. Die Harnblase ist ein häutig muskulöser Sack von ovaler Gestalt, und liegt unmittelbar hinter den Schambeinen am Grunde des Beckens. Man nennt ihr oberes, gewölbtes Ende, ihre Kuppel, den Scheitel, Vertex, der durch einen strangartigen Fortsatz, das Ligamentum vesico-umbilicale (den embryonischen Urachus) an den Nabel befestigt ist. Der untere breitere Theil derselben heisst der Blasengrund, Fundus, und ruht beim Manne auf dem Mittelfleische und der vorderen Wand des Mastdarmes, beim Weibe auf der vorderen Wand der Vagina auf; der zwischen Scheitel und Fundus liegende Theil heisst Blasenkörper. Von den Seitenwänden der Blase gehen die ligamenta lateralia vesico-umbilicalia — (die obliterirten Nabelarterien) — zum Nabel. Jener vordere und untere Theil der Blase, aus dem die Urethra abgeht, wird seit jeher Blasenhals genannt, obwohl er keineswegs, wie man noch fast allenthalben angeführt findet, eine trichterförmige Gestalt zeigt, sondern als eine ganz scharf gerandete Oeffnung beginnt. An der hinteren Fläche des Grundes münden die beiden Ureteren in schiefer Richtung und als spaltförmige Oeffnungen in die Blasenwand ein; der Rücktritt des Harns in die Ureteren wird durch eine concave Schleimhautfalte verhindert, die über der Mündung der Ureteren als eine wahre Klappe angebracht ist. Wird aber die Blase übermässig durch den Harn ausgedehnt, so gleicht sich jene Schleimhautfalte aus, und der Harn kann in die Ureteren zurücktreten. — Die beiden Mündungen der Ureteren bilden mit dem Anfange der Harnröhre ein gleichschenkliges Dreieck, das Corpus trigonum, Trigonum Lieutaudii, welches sich schon dadurch leicht kenntlich macht, dass seine Schleimhaut selbst bei entleerter Blase sich nicht wie an den übrigen Stellen der Blasenwand in Falten legt, sondern einen ganz glatten Ueberzug darstellt. Das Trigonum Lieutaudii gilt als die empfindlichste Stelle der Blasenwand.

Die Capacität der Blase wird auf 6—12 Unzen angenommen, und ebenso variiren ihre Form und die Dicke ihrer Wandungen; endlich macht der Grad ihrer Füllung selbst die topischen Beziehungen derselben bei einem und demselben Individuum sehr variabel: die leere und contrahirte Blase verbirgt sich vollständig hinter der Symphyse, und ein Theil des Ileum schiebt sich zwischen sie und das Rectum in die Excavatio recto-vesicalis, während sie im gefüllten Zustande über die Symphyse aus dem Becken heraufsteigt und mitunter bis an den Nabel hinaufreicht. Hunter hat sie sogar bis in die Regio epigastrica aufsteigen gesehen.

Die Blase besteht aus zwei Membranen, der Muskelhaut und der Schleimhaut. Erstere besteht aus glatten Faserzellen, die bündelweise die Blasenwand umgeben, als sogenannter Detrusor urinae, vom Scheitel theilweise auf den Urachus übergehen und am Ostium urethrale zum Sphincter vesicae zusammenrücken. — Die Schleimhaut ist sehr gefässreich, besitzt einen aus unregelmässig geformten Zellen bestehenden Epithelialüberzug, und setzt sich einerseits in die Urethra, anderseits in die Ureteren fort; ausserdem besitzt sie in der Gegend der Harnröhrenöffnung, sowie am Grunde zahlreiche, theils einfache, theils in Träubchen gruppirte Drüsenschläuche. Mit der Muskelhaut ist sie durch eine dünne Schicht submucösen Bindegewebes verbunden. Das Peritoneum, von der vorderen Lamina parietalis kommend, übergeht längs dem Urachus auf den Scheitel, die hintere Wand und einen Theil der Seitenwände, und schlägt sich dann noch über dem Rande des Corpus trigonum auf den Mastdarm oder den Uterus über, die Excavatio recto- und utero-vesicalis nebst den Douglasischen Falten bildend. Es werden somit weder die vordere Fläche, noch der Blasengrund und die Umgebung des Orificium urethrae einen Peritonealüberzug haben. Das Peritoneum und die von ihm gebildeten Duplicaturen sind jedoch strenge genommen nicht als eigentliche Haftbänder zu betrachten, da sie keine andere Bestimmung haben als die, der sich wieder füllenden Blase das nöthige Peritoneum beizustellen (Langer), und es ist begreiflich, dass die Blase wegen der verschiedenen Locomotionen, die sie nach dem jeweiligen Füllungsgrade machen muss, mit ihrer Umgebung nur eine sehr lockere Verbindung eingehen kann. Nur an zwei Stellen geht sie, und diess mit der Beckenwand, eine festere Verbindung mittelst der austretenden Urethra und des Ligamentum pubo-vesicale ein.

Ihre Arterien bezieht die Harnblase theils unmittelbar theils mittelbar aus der Art. hypogastrica; sie treten an den Blasengrund und verbreiten sich von da aus nach oben. Die Venen bilden ein starkes Netz, den Plexus vesicalis, am Blasenhalse, und übergehen sämmtlich in den am Grunde des Beckens befindlichen Plexus pudendo-vesicalis. — Die Lymphgefässe ziehen sich zu den Lymphdrüsen des Beckens. Die zahlreichen Nerven stammen theils vom Plexus hypogastricus des Sympathicus, theils, vornehmlich am Blasenhalse, sind sie Aeste aus dem 3. und 4. Sacralnerven.

Form und Grösse der Blase sowie der Stand des Peritoneums variiren aber nicht bloss nach dem jeweiligen Füllungsgrade der Blase, sondern Alter, Geschlecht und selbst Gewohnheiten bedingen da Verschiedenheiten, die namentlich für den Operateur von besonderer Wichtigkeit sind. Beim Kinde ist der Blasengrund weit weniger entwickelt — wegen der Enge des Beckens — und der Peritonealüberzug reicht wieder aus demselben Grunde viel weiter herab, als bei Erwachsenen; die Blase ist mehr langgestreckt und schmal. Beim Weibe ist die Blase, da sie hinten an die Gebärmutter grenzt, von vorne nach hinten weniger geräumig, was aber wieder durch eine grössere Seitenausdehnung ausgeglichen wird; hierdurch bekommt die weibliche Blase eine mehr rundliche, kugelförmige Gestalt, und bei älteren Frauen ist sie in ihrem unteren Theile häufig mit seitlichen Ausbuchtungen versehen (Bardeleben). Das Peritoneum aber überzieht einen viel kleineren Theil der hinteren Blasenwand, da es sich bald zur vorderen Gebärmutterwand überschlägt. — In den ersten Lebensjahren, bei Kindern und selbst noch im Jünglingsalter ist der Stand der Blase im Allgemeinen ein viel höherer als in den späteren Lebensjahren, da sie sich bei ersteren wegen der Enge des

Beckens kaum oder gar nicht nach den Seiten hin entfalten kann. Die Capacität der Blase endlich wird, abgesehen von Krankheiten derselben, bei den verschiedenen Gewohnheiten der einzelnen Individuen, den Harn lange Zeit zurückzuhalten oder sofort dem ersten Harndrange nachzugeben, eine ungemein verschiedene sein können. Vermögen doch manche Leute bekanntlich ganz erstaunliche Mengen Flüssigkeit zu verbrauchen und dennoch unverhältnissmässig lange den Harn zurückzuhalten, und umgekehrt.

Bildungsfehler der Harnblase.

§. 52. Die Harnblase kann ganz fehlen, so dass die Ureteren direct in die Harnröhre münden — einer der am seltensten vorkommenden Bildungsfehler, der selbstverständlich nie Gegenstand einer chirurgischen Behandlung sein kann. Häufiger schon beobachtet man eine Spaltung oder ein Fehlen der vorderen Wand der Blase, womit gleichzeitig fast immer eine Spaltung der Schambein-Symphyse und ein Fehlen der entsprechenden Bauchwandparthie, vollständiges Fehlen der Urethra und des Penis, oder eine bloss rudimentäre Entwicklung desselben — Epispadie — verbunden zu sein pflegt. Es präsentirt sich in solchen Fällen in der Gegend zwischen Nabel und Symphyse statt der Bauchwand eine hochrothe, mit Schleimhaut überzogene Grube, die hintere Wand der Blase, oder aber eine durch die von rückwärts andrängenden Gedärme gebildete kugelige Hervorwölbung derselben, an deren unterem Theile man zwei kleine Mündungen bemerkt, aus denen bald continuirlich klarer wasserheller Urin tropfenweise hervorsickert, bald in feinem Strahle aus einem oder dem anderen Ureter hervorspritzt, und in die man mit leichter Mühe eine feine Sonde eine Strecke weit einführen kann — die Ausmündungen der Ureteren. Man nennt diesen Zustand die Ectopie, die angeborne Inversion, auch Vorfall der Blase. Bei dem vollständigen Mangel oder der nur höchst rudimentären Entwicklung des Penis fliesst der Urin über die Schenkel herab, und erzeugt ein ausgebreitetes Eczem, während die beständige Durchnässung der Unterlage und Wäsche des Kranken mit Harn, einen widerlichen urinösen Gestank weithin verbreitet.

Ein leichterer Grad dieses Uebels ist die angeborne Blasenfistel, die in einer Oeffnung der Blase am Nabel besteht und somit einen fortbestehenden Urachus darstellt.

Mitunter fehlt nur ein Stück der hinteren Blasenwand, was eine Communication mit dem Rectum beim Manne, mit der Vagina beim Weibe, und somit eine angeborne Recto-vesicalfistel oder Vesicovaginalfistel bedingt.

Die vielen und mitunter geradezu unleidlichen Beschwerden, die mit diesen Bildungsfehlern verbunden sind, haben von jeher zu den verschiedenartigsten Versuchen geführt, dieselben durch plastische Operationen zu beseitigen oder wenigstens zu bessern, aber leider mit Ausnahme weniger Fälle ohne den gewünschten Erfolg. Nur in den leichteren Fällen, also etwa bei der angebornen Blasenfistel, gelingt es in der Regel, durch Anfrischen der Fistelränder und Vereinigung derselben durch die Naht vollständige Heilung zu erzielen. Thomas Paget*) hat in einem solchen Falle (Offenbleiben des Urachus) durch dieses Verfahren bei einem 4 Monate alten Kinde vollständige Heilung bewerkstelligt.

---

*) Medico-chirurg. Transactions. Vol. 44. 1861.

Bei vollkommener Ectopie der Blase mit rudimentärem Penis hingegen, wird auch die gelungenste Plastik im besten Falle nur so viel leisten können, dass sich der Defect wenigstens zum grössten Theile durch einen oder mehrere aus der nächsten Umgebung entlehnte Hautlappen wird decken, und sich dann leichter ein passendes Urin-Receptaculum anbringen lassen; denn es ist nicht leicht denkbar, wie bei dem gänzlichen Fehlen eines eigentlichen Sphincter vesicae auch das willkührliche Zurückhalten und Entleeren des Urins möglich werden sollte. Trotzdem berichtet John Wood *) von einer derart glücklich gelungenen Operation eines solchen Falles, nach welcher der Urin bis zu ein Paar Unzen willkührlich zurückgehalten werden konnte.

Alle die verschiedenen plastischen Verfahren, die man zur Beseitigung dieses Defectes vorgeschlagen hat, gehen darauf hinaus, Lappen aus der Umgebung des Defectes zu entlehnen, und sie in der Weise über demselben an seine wundgemachten Ränder anzuheilen, dass der oder die Lappen mit ihrer Epidermisfläche gegen die freiliegende Schleimhaut der Blasenwand schauen. Die wunde Fläche des Lappens überlässt man nun entweder ohne weiteres ihrem Schicksale, der allmähligen Uebernarbung, woran aber häufig der ganze Lappen zu Grunde geht (erstes Verfahren), oder man entlehnt nun erst noch einen oder zwei Lappen, um die wunden Flächen der ersteren zu bedecken, und so auch nach aussen normale Hautbedeckung zu bekommen (zweites Verfahren). Eine nicht nur viel complicirtere, sondern bei der Grösse des Eingriffes selbst gefährliche Operation. Holmes **) und Wood ***) haben wiederholt solche Operationen mit Erfolg ausgeführt.

Holmes verfuhr dabei in folgender Weise bei einem 10jährigen Knaben, nachdem alle anderen Versuche, die Beschwerden des Kindes zu mildern, sich fruchtlos gezeigt hatten: er nahm einen grossen Lappen aus der einen Inguinalgegend, der genau zur Deckung des ganzen Defectes hinreichte, und schlug ihn derart über denselben, dass seine Epidermisfläche gegen die Schleimhaut der Blase sah. Nun bildete er einen zweiten Lappen von der entgegengesetzten Seite des Scrotums, dessen wunde Fläche er auf die Wundfläche des ersten Lappens legte, und befestigte die Ränder der Lappen durch zahlreiche Hefte an die Bauchwand, bloss den unteren Rand der vereinigten Lappen frei lassend, da für den abfliessenden Urin der Weg frei gelassen werden musste. Die Anheilung der Lappen gelang nach einigen Nachoperationen vollständig, so dass es mittelst eines gewöhnlichen Receptaculums von Gummi möglich war, den Knaben vor der fortdauernden Durchnässung zu schützen. — Dagegen war in drei anderen Fällen, die Holmes in ähnlicher Weise operirte, der Ausgang ein ungünstiger.

John Wood musste die Operation bei einem 7jährigen Knaben 4mal innerhalb dreier Monate wiederholen. Er bildete 2 Lappen aus der Inguinalgegend und dem oberen Theile des Scrotums, mit Anlegung der Hautbrücken nach unten und aussen, und Vereinigung in der Mittellinie. Der obere Theil der Blase wurde durch einen kleinen herabgeschlagenen Lappen von der Haut der Bauchwand, mit der Epidermisfläche nach innen, gebildet. Der Penis wurde durch zwei aus dem Scrotum gebildete Lappen

*) Transact. of the Patholog. Society of London. V. 15. 1864.
**) Lancet. 1863. Vol. I. p. 714. und Transact. of the Patholog. Soc. of Lond. Vol. 15. 1864.
***) l. c.

Das einfachste Verfahren bestünde wohl darin, die Spa fach anzufrischen und über dem Defecte mittelst blosser I bung zu verschliessen, wodurch man im Falle des Gelingens Blasenfistel über dem Schamberge an Stelle der Ectopie d käme. Leider aber scheitert in der Regel jeder solche Ve meist bedeutenden Breite des Defectes, sowie an der Hervor hinteren Blasenwand, deren Reduction und Zurückhaltung solut nicht gelingen will, oder wegen der bedeutenden Schmerz den Patienten verursacht, nicht zugegeben wird. Man hat e ger um den Defect zu bedecken, als um nur die dem Kranken lästigen Beschwerden zu vermindern, ganz abentheuerliche V macht und sogar auszuführen versucht. Dahin gehört der V Einheilung der Ureteren in den Mastdarm, oder mit anderen Bildung einer Ureteren-Mastdarmfistel. J. Simon **) hat w schwierige Operation an einem 13jährigen Knaben ausgeführ die directe Ableitung des Harns aus den Ureteren in das Stande gebracht, aber der Knabe starb nach 12 Monaten a und Erschöpfung, nachdem sich früher noch steinige Concrem Harnleitern gebildet und letztere sehr verengert hatten. — u. A. haben versucht, durch in die Ureteren eingeführte klei Röhrchen oder Sonden den Harn in Behälter zu leiten, die m Gürtels unterhalb des Defectes befestiget waren; doch wurd den nicht vertragen. Als rationeller kann man wenigstens d betrachten, durch entsprechende Apparate, Beckengürtel, die getretenen Schambeine allmählig einander wieder soviel als mö zurücken, und dadurch den breiten Defect in eine Art Fissur u deren unmittelbare Vereinigung sodann zu versuchen wäre. S rate haben Demme, Wolfermann, Fergusson u. A. ang Demme und Dupuytren diese Methode an einem Kinde ve aber nach 3 Wochen starb.

Wenn somit auch im Allgemeinen zugegeben werden alle diese plastischen Operationen zur Beseitigung einer Bl nicht ungefährliche Eingriffe darstellen, und häufig zahlreiche tionen erheischen, wie diess wohl von allen Plastiken gilt, u

zu häufig das Leben zu einer wahren Qual macht, und ihn bestimmt, sich lieber einer Reihe schmerzlicher und selbst gefahrvoller Operationen zu unterziehen, als die damit verbundenen Beschwerden zu ertragen.

Gelingt es schliesslich nicht, den Defect zu beseitigen, oder verweigern die Patienten ausnahmsweise die Operation, so bleibt nichts anderes übrig, als durch entsprechende Harnrecipienten den continuirlich abträufelnden Harn aufzufangen. Leider kann man bis jetzt nicht sagen, dass es gelungen wäre, ein solches allen Anforderungen entsprechendes Receptaculum zu construiren. Stark, Bonn etc. haben solche Apparate angegeben; sie erfüllen aber keines ihren Zweck ganz, wovon wir uns, als vor mehreren Jahren auf Pitha's Klinik ein etwa 12jähriger Knabe mit Ectopie der Blase lag, zur Genüge überzeugen konnten; denn entweder müssen solche Apparate sehr genau und fest anliegen, dann drücken sie und werden nicht vertragen, oder sie liegen zu locker, und es fliesst der Urin neben ihnen ab. —

Die angeborenen Blasenscheiden- und Blasenmastdarmfisteln können, wenn sie nicht zu gross sind, durch die Naht geschlossen werden; in Betreff des Näheren hierüber muss auf die bezüglichen Abschnitte dieses Handbuches verwiesen werden.

§. 53. Doppelte Harnblase. Divertikel der Blase. Ausbuchtungen oder partielle Erweiterungen der Blase. Zu den Bildungsfehlern zählen ferner die sog. doppelten oder dreifachen Harnblasen, die übrigens für den Chirurgen nur insoferne einen practischen Werth bekommen, als es sich etwa um Steinbildung in solchen Blasenabtheilungen handeln, und bei der Lithotomie oder Lithotripsie hieraus ungeahnte Schwierigkeiten erwachsen könnten. Sie sind aber wohl von den sogenannten Blasendivertikeln, die manchmal eine bedeutende Grösse erreichen, ferner von partiellen Erweiterungen oder Ausbuchtungen der Blasenwand, und endlich von jenen Fällen zu unterscheiden, wo es sich um pathologisch entwickelte Scheidewände der Blase handelt. Von einer wahren doppelten oder dreifachen Blase kann man nur dann sprechen, wenn jede Abtheilung derselben aus sämmtlichen Häuten der Blase gebildet wird und ihren eigenen Ureter besitzt. Diese kommen äusserst selten vor. So beschreibt Blasius einen interessanten Fall von doppelter Harnblase, wo wirklich die Blase vollständig in zwei Hälften getrennt war, jede Hälfte ihren eigenen Ureter besass, und beide am Blasenhalse in die gemeinsame Urethra mündeten. — J. F. Heyfelder fand, nachdem er den Steinschnitt an einem 6jährigen Knaben gemacht, den Stein, den er vor der Operation mittelst einer Sonde deutlich gefühlt, nicht vor. Der Knabe starb, und bei der Section fand man die Harnblase aus zwei Abtheilungen bestehend, die nur durch eine schmale Oeffnung, welche kaum die Steinsonde durchliess, mit einander communicirten. Die Ureteren mündeten an der unteren Parthie der vorderen Hälfte. Aehnliche Fälle beschreiben Angelo Scarenzio*), Huppert**) und Michele Scibelli***), der eine dreifache Harnblase gefunden hat. Molinetti will bei einer Frau sogar fünf Blasen mit 6 Ureteren und fünf Nieren gesehen haben

Unter Divertikeln der Blase — Harnblasenzellen — ver-

*) Annali universali di Medicina. 1860.
**) Archiv der Heilkunde. Jahrgang 6. 1865.
***) l. c.

dert, und wodurch es so häufig nicht nur zur Steinbildung …
dern auch bisweilen zu Ulceration in ihren Wandungen, zun
und Harnaustritt in die Umgebung oder in die Bauchhöhle
häufigster Sitz ist die hintere Wand der Blase, nahe dem Tri
kommen sie auch an anderen Theilen der Blase vor. Sie lass
rend des Lebens kaum je mit Bestimmtheit diagnosticiren, s
stens hie und da einmal vermuthen. Gustav Seydel führ
tom an, dass die Patienten meist ein kleineres Quantum Urin
nachher das Gefühl von nicht vollständiger Entleerung der
erst wenn sie eine andere Stellung einnehmen, stellt sich al
Harndrang ein und geht neuerdings Urin ab, nun mit gehö
digung. Bisweilen ist der zuerst abgegangene Urin hell,
spätere trübe und häufig übelriechend ist. Die Divertikel we
Chirurgen von besonderer Wichtigkeit, sobald es sich um Lith
Lithotomie handelt. Sie kommen mitunter in grosser
so sah Plattner eine Blase mit 49 Divertikeln, und Civial
eine Blase, die so mit Blasenzellen bedeckt war, dass sie eine
glich, und nur ein kleiner Theil der vorderen Blasenwand da

Die Divertikeln sind somit wohl zu unterscheiden von de
tungen oder partiellen Erweiterungen der Blase
durch die sämmtlichen Blasenhäute gebildet werden und ge
der Weise zu Stande kommen, dass ein Blasenstein einen Th
ausbuchtet. Ihr Sitz ist daher auch in der Regel am Bode
hinter dem Trigonum.

Prolapsus und Inversion der Blase.

§. 54. Wenn die Blase durch die kurze und weibliche
fällt, so nennt man diesen Zustand Prolapsus vesicae; e
stets mit Jnversion der Blase verbunden und häufig von Geb
handen. Die Diagnose ist in der Regel eine leichte: man sieh
der Harnröhrenmündung heraushängenden hochrothen, leicht
mehr weniger voluminösen Tumor, den man sowohl an sein
haut, als namentlich an den gewöhnlich leicht auffindbaren
der Ureteren als invertirte Blase erkennt. Beim Schreien des

die Blase, und verhinderte durch zwei starke, in die Urethra eingelegte Sonden, die gleichzeitig den Canal offenhielten, das Wiedervorfallen der Blase. Auf die Urethra wurde inzwischen ein weissglühend gemachter Katheter applicirt. Nach 4 maliger Wiederholung dieses Verfahrens im Laufe eines Jahres war das Kind geheilt bis auf einen leichten Grad von Jncontinenz des Urins. Crosse*) berichtet von einem 3jährigen Mädchen, dem ein Chirurg einen solchen Tumor vor der Harnröhre durch die Ligatur abbinden wollte. Crosse fand bei genauer Untersuchung den Ureter, und rettete so das Kind. Durch Anwendung von Druck wurde erreicht, dass die Blase nicht wieder vorfiel. Doch blieb auch in diesem Falle Jncontinenz des Urins zurück.

Hernie der Harnblase. Cystocele.

§. 55. Sie kommt wohl immer nur als eine partielle, und im Allgemeinen höchst selten vor. Man unterscheidet eine Cystocele abdominalis und inguinalis (scrotalis), ferner eine Cystocele cruralis, perinaealis, ischiadica, foraminis ovalis und vaginalis. Ausser den seltenen Fällen von angeborener Blasenhernie geben forcirter Harndrang bei Stricturkranken, die stärkere Ausdehnung der Seitentheile der Blase während der Schwangerschaft, schwere Entbindungen u. s. w., am gewöhnlichsten Veranlassung zur Entstehung dieser Hernie; alle diese Gelegenheitsursachen aber würden für sich allein denn doch kaum eine so bedeutende Dislocation der Harnblase zu Stande bringen können, wenn nicht eine krankhafte Beschaffenheit der Blase selbst, eine Erweiterung und Erschlaffung derselben, das Entstehen des Bruches begünstigen würden. Gewöhnlich liegt gleichzeitig mit der Blase ein Darm im Bruche, indem sie ja ohnehin in der Mehrzahl der Fälle erst in einen schon bestehenden Bruchsack eintritt, und geht dann mit diesem Eingeweide bei längerem Bestehen der Hernie Adhaesionen ein, wodurch dann wieder Schmerzen in der Lendengegend, am Perinaeum und in der Urethra, namentlich während des Urinirens auftreten. Die Stagnation des Urins in diesen vorgefallenen Blasenparthien gibt weiters Veranlassung zu Blasenkatarrhen und mitunter selbst zur Steinbildung. Doch kommt gerade letzteres nach den Untersuchungen von Raoul Leroy (d'Étiolles)**) nicht so oft vor, als man sonst wohl meinen sollte. Leroy vermochte aus der Literatur nur 15 solcher Fälle zu sammeln.

Das Verhältniss der Blase zu den mit ihr gleichzeitig vorliegenden Eingeweiden wird ein verschiedenes sein, je nachdem eben zuerst die Blase oder ein anderes Eingeweide vorgefallen waren. Denn wenn auch viel öfter die Blase in einen bereits fertigen Bruchsack eintritt, wie früher erwähnt wurde, so geschieht es doch bisweilen, dass sich die Blase selbstständig einen Weg durch eine offene Bauchpforte bahnt, und dann ein anderes Eingeweide ihr nachfolgt, und es werden somit Darm oder Netz, oder beide, das eine Mal sammt dem Bruchsacke vor der Blase, das andere Mal aber hinter dem im Bruche liegenden Theil der Blase sich befinden.

Die Diagnose der Cystocele ist leicht, sobald man nur überhaupt an die Möglichkeit ihres Vorhandenseins denkt. Sie stellt eine weiche fluctuirende Geschwulst dar, die, wenn der Kranke den Harn zurückhält, an Grösse zunimmt, nach geschehener Harnentleerung aber zurücksinkt oder ganz verschwindet. Gelingt es bei etwaigen Adhaesionen

*) Transact. of the Provincial Associat. 1846. Vol. XI.
**) Gaz. des Hôpitaux. 1864. p. 259.

nicht, die Blase zu reponiren, oder entleert sich der Harn beim Uriniren nicht spontan aus der vorgefallenen Blasenparthie, so kann man doch durch Druck auf die Geschwulst den Harn aus ihr in den in der Bauchhöhle liegenden Theil der Blase zurückdrängen, worauf alsbald Harndrang entsteht. Dieser nachträglich entleerte Harn ist dann meist trübe und bildet einen starken Bodensatz. Sollte man auch jetzt noch im Zweifel sein, so könnte man lauwarmes Wasser in die Blase injiciren, worauf sich die Geschwulst sogleich wieder zeigen, oder an Grösse zunehmen würde. Und doch wird die Cystocele trotz aller dieser auffallenden Symptome häufig während des Lebens nicht erkannt, oder mit anderen Geschwülsten verwechselt. Eine Verwechslung mit anderen Geschwülsten wäre aber nur dann allenfalls leichter möglich, wenn etwa ein in dem vorgelagerten Blasentheile befindlicher Stein die Communications-Oeffnung verlegen, und so die Entleerung des Harns aus diesem Theile unmöglich machen würde. Verdier erzählt einen Fall, wo die Cystocele für einen Scirrhus gehalten, und erst während der Operation der Irrthum aufgeklärt wurde. Pott*) legte irrthümlich eine Cystocele inguinalis, in der sich ein grosser Stein befand, bloss, trennte die vermeintliche Geschwulst vom Hoden und Samenstrange, und schnitt sie an ihrem Stiele ab.

Lässt sich die Cystocele reponiren, so hält man sie durch ein passendes Bruchband, oder eine Cystocele vaginalis durch ein Pessarium zurück. Ist aber die Reposition nicht mehr möglich, so lasse man den Patienten ein Suspensorium oder ein Bruchband mit hohler Pelotte tragen. Bei Incarcerationserscheinungen könnte man mit der gehörigen Vorsicht, um nicht etwa den mitvorliegenden Darm zu verletzen, die Punction der Cystocele machen, und durch eine solche Entleerung des Harns und Zusammenfallen eines Theils des Bruchsackinhaltes die Reduction erleichtern; da es sich aber in den meisten Fällen um eine Einklemmung einer hinter der Blase liegenden Darmschlinge handelt, so lässt sich in der Regel schliesslich die Herniotomie nicht umgehen.

Hätte man die Gegenwart eines Steines in der vorgefallenen Blase constatirt, so müsste man dieselbe hinreichend weit incidiren und den Stein entfernen, eine Operation, die mit keiner besonderen Gefahr verknüpft ist, da solche Blasenhernien, dem Gesagten zufolge, in der Regel keinen Peritonealüberzug besitzen. White, Ruysch, Tolet extrahirten in dieser Weise Steine durch unmittelbare Eröffnung der Cystocele mit glücklichem Erfolge, ebenso Pott aus einer Cystocele inguinalis bei einem 6jährigen Kinde.

Traumen der Harnblase.

§. 56. Die Blase hat wohl, namentlich von den Seiten und von rückwärts her, eine ziemlich geschützte Lage, dennoch aber kommen Verletzungen derselben nicht gar so selten vor. Sie wird insbesondere in angefülltem Zustande leicht von der Bauchwand her durch einen Stoss, Tritt, Schlag, einen Degen- oder Messerstich getroffen, und durch Projectile selbst von allen übrigen Seiten her perforirt werden können. Ferner kann eine Quetschung und Zerreissung durch Knochensplitter, bei Fracturen der Schambeine oder dislocirten Comminutivfracturen der Darmbeine erfolgen. Die weibliche Harnblase ist häufig Verletzungen durch den Kopf des Foetus und durch die geburtshilflichen Instrumente ausgesetzt. Endlich

*) Oeuvres chirurg. Paris. 1777.

kann selbst durch ungeschickte Handhabung des Katheters oder des Steinzertrümmerers, durch ungeberdiges Benehmen des Kranken während der Manipulation mit diesen Instrumenten, oder durch Absprengen spitzer Fragmente bei der Zertrümmerung harter Steine eine Perforation der Blase zu Stande kommen. Beim Blasenstich und Blasenschnitt macht der Chirurg absichtlich penetrirende Blasenwunden. — Auch in indirecter Weise, durch einen Fall auf die Füsse von bedeutender Höhe herab, kann, wie zahlreiche Erfahrungen lehren, die stark gefüllte Blase bersten; hingegen erscheint es sehr zweifelhaft, ob in Folge übermässiger Ausdehnung der Blase bei Harnretention allein ein Bersten, eine Ruptur erfolgen könne, und zum mindesten dürfte diess nur äusserst selten der Fall sein.

Bei allen Traumen der Blase wird es vornehmlich auf die Localität und die Ausdehnung der Verletzung, so wie auf die Art der hieraus resultirenden Blutung ankommen, denn es ist begreiflich, dass die Verwundung eines vom Peritonaeum überkleideten Theiles der Blasenwand eine viel schwerere Bedeutung haben wird, als eine der vorderen Wand, des Blasengrundes oder Blasenhalses. Von besonderer Wichtigkeit in prognostischer Beziehung ist es ferner, ob der nach der Perforation der Blase austretende Urin frei abfliessen kann (durch eine klaffende Wunde etwa), oder ob er sich in das die Blase umgebende Bindegewebe infiltrirt und, dort sich ansammelnd, zersetzt, und somit, wie diess fast immer zu geschehen pflegt, Urämie erzeugt. Bei Verletzungen der hinteren Wand der Blase erfolgt mit wenigen Ausnahmen fast immer rasch eine letale Peritonitis. — Gegen diese Gefahren der Peritonitis und Harninfiltrationen tritt die Blutung bei Blasenwunden in der Regel in den Hintergrund, obwohl mitunter schon tödtliche Hämorrhagien beobachtet wurden, theils in Folge einer Verletzung der Art. vesicalis, theils der des mächtigen Venenplexus am Blasengrunde. — Schusswunden der Blase sind überdiess meist noch mit andern wichtigen Verletzungen complicirt, wie Splitterung der Beckenknochen etc., und wird deren Prognose ausserdem noch durch die später folgende Eiterung und die Eitersenkungen bedeutend getrübt. Auch kann die Kugel, übrigens ein höchst seltener Fall, in der Blase zurückbleiben und zur Steinbildung Veranlassung geben. Ein solcher Fall wurde auf v. Pitha's Klinik beobachtet, wo die Kugel mehrere Monate nach der Verletzung, die bereits geheilt war, durch den Seitensteinschnitt entfernt werden musste. Larrey, Bonnet, Baudens erzählen Fälle, in denen (kleine) Kugeln später spontan durch die Harnröhre abgegangen sein sollen.

Wenn auch die grosse Gefährlichkeit der Blasenwunden keinem Zweifel unterliegen kann, so ist man doch heutzutage weit davon entfernt, sie wie ehedem für absolut tödtlich zu halten, wie diess die Hippocratische Lehre gethan. Die Literatur weist eine grosse Zahl von Heilungen selbst bedeutender Blasenverletzungen auf, und wie leicht in der Regel kleinere Verletzungen (s. Blasenstich) verlaufen, lehrt die tägliche Erfahrung. Kleine Stichwunden der Blase können selbst primär verheilen.

Die Diagnose einer Blasenverletzung wird selten besonderen Schwierigkeiten unterliegen, namentlich wenn es sich um von aussen beigebrachte Wunden (Stich- oder Schusswunden) handelt. Die Richtung der Wunde, das Ausfliessen von Harn durch die Wunde, mit andererseits Abgang von mit Blut untermischtem Urin durch die Urethra (oder mit Hülfe des Catheters) lassen dann unzweifelhaft die Perforation der Blase erkennen. Nur bei geringerer Grösse (oder eigentlich bedeutender Enge) und schräger Richtung der Wunde mit gleichzeitiger Verschiebung der Haut, in welchem Falle dann möglicherweise kein Harn durch die Wunde aus-

fliessen könnte, kann einen Moment die Diagnose zweifelhaft bleiben, aber der eingeführte Katheter wird sofort diese Zweifel beseitigen. Ein einziges Mal ist es mir gelungen (in dem früher erwähnten Falle), eine Sonde von der Wunde aus so weit vorzuschieben, dass ich damit den gleichzeitig per urethram eingeführten Metall-Katheter berühren, und so direkt die Perforation der Blase nachweisen konnte. Solche Experimente sind weit eher zu verwerfen als zu empfehlen. — Manche geben als besonders charakteristische (subjective) Symptome für eine Blasenverletzung Schmerzen in der Harnröhre und Erectionen an.

Bei internen Rupturen hingegen kann, namentlich in der ersten Zeit nach der Verletzung, die Diagnose sehr schwierig sein; es gibt nämlich unter diesen ganz eigenthümliche Fälle, wo der Riss in der Blasenwand (entstanden meist durch einen Schlag oder Stoss auf den Bauch bei gefüllter Blase) so beschaffen ist, dass eine Art ventilartigen Verschlusses eintritt und die Flüssigkeit in der Blase sich selbst den Ausweg in die Bauchhöhle versperrt, so dass man mittelst des Katheters anstandslos die Blase entleert; der Urin wird zwar blutig gefärbt sein, das kann aber ganz gut von einer einfachen Verletzung der Schleimhaut herrühren; und da man, wenn der Urin durch die Blasenwunde in das umgebende Zellgewebe oder in die Bauchhöhle extravasirt, mit dem Katheter in der Regel nur eine äusserst geringe Menge, oft nur einige Tropfen blutigen Urins bekommt, so wird man aus alledem nicht mit Bestimmtheit auf eine Perforation der Blase schliessen können. Meist sickert aber dennoch, selbst unter diesen günstigen Verhältnissen der Wunde, allmälig mehr und mehr Blut durch den Blasenriss hindurch, und die Erscheinungen der Harninfiltration oder eine Peritonitis lassen dann endlich die Blasenperforation diagnosticiren. John Himly, J. Spence u. A. haben ähnliche Fälle beobachtet und beschrieben. — Tritt der Harn sofort unbehindert in das Cavum peritonaeei aus, so treten gewöhnlich in kürzester Zeit die heftigsten Schmerzen, Auftreibung des Bauches, Schluchzen, Erbrechen und rascher Verfall der Kräfte ein; der Puls wird sehr klein, es schwindet das Bewusstsein und die ganze Hautausdünstung des Kranken nimmt einen urinösen Geruch an. Bei einer Infiltration des Zellgewebes erfolgt eine bedeutende Anschwellung, es bilden sich im weiteren Verlaufe fluctuirende Stellen, die, incidirt, meist schon jauchiges Exsudat, gemengt mit Harn ergeben, oder es wird sich die Gegenwart des Harns nur durch den specifischen Geruch zu erkennen geben.

§. 57. Therapie der Blasenverletzungen. Die Therapie hat vornehmlich die Harninfiltration zu verhüten, oder doch deren weitere Ausbreitung möglichst hintanzuhalten, eventuell die Peritonitis zu bekämpfen. Der Harninfiltration mit ihren weiteren Folgen wird man am besten durch ausgiebige Jncisionen, bisweilen (bei äusseren Wunden) durch Erweiterung der Wunde vorbeugen. Das alleinige Einlegen eines Katheters ist ganz unzureichend, da man damit doch immer nur wenig Urin abzuleiten vermag. Nur in den seltenen Fällen, wenn man unmittelbar nach geeschehener Verletzung zur Hand wäre, z. B. bei Duellen, ist die sofortige Application des Katheters bei nur einiger Wahrscheinlichkeit einer Verletzung der Harnblase, die erste und unbedingte Anzeige.

Etwaige eingedrungene fremde Körper, Projectile, Knochensplitter etc. sind, wenn erreichbar, zu entfernen, eine bedeutendere Blutung durch die entsprechenden Blutstillungsmittel zu stillen. Wenn endlich auch Zerreissungen der hinteren Wand der Blase, namentlich bei internen Blasenrupturen (ohne Verletzung der Bauchwand), in der Regel nur eine

sehr ungünstige Prognose gestatten, so ist doch nicht alle Hoffnung auf Rettung des Patienten verloren; oefters Einführen eines elastischen Katheters, Einwickeln des Unterleibes in nasse Tücher, Opiate, strenge Diät, so wie eine ruhige Lage des Patienten werden die Mittel sein, von denen selbst in solchen verzweifelten Fällen noch etwas zu hoffen ist. — Kaum wird in unseren Tagen aber noch Jemand die energische Therapie Walter's (zu Pittsburg) *) nachahmen, der bei einer Blasenruptur den Bauchschnitt zur Entleerung des extravasirten Blutes machte, und — Heilung erzielte: ein Mann hatte einen Schlag auf die Unterbauchgegend erlitten, und sofort einen Schmerz in der Unterbauchgegend empfunden. Bald trieb der Bauch auf, der Puls wurde klein, frequent, die Haut kalt, die Respiration kurz und beschleunigt, Uebelkeit, Erbrechen und Unvermögen, den Harn zu entleeren. Der Katheter ergibt nur wenigen blutigen Urin. 10 Stunden nach dem Unfalle Bauchschnitt in der Linea alba von 6" Länge. Es fanden sich die Därme meteoristisch aufgetrieben und leicht injicirt; mit einem feinen Schwamme wurde vorsichtig aus der Bauchhöhle ungefähr 1 Pinte extravasirtes Blut entfernt; im Grunde der Blase fand sich ein Riss von 2" Länge. Hierauf Zunähen der Bauchwunde, intensive Opiumbehandlung, strenge Diät und Einlegen eines Katheters. In der 3. Woche spontanes Uriniren des Patienten und schliesslich vollständige Heilung.

Gruber **) meint, man solle Leute, bei denen die Diagnose auf einfache Ruptur der Harnblase gestellt ist, auf der linken Seite liegen lassen, um weiterem Harnaustritte vorzubeugen, da die Zerreissungen der Blase, aus anatomischen Gründen, wohl am häufigsten an der hinteren Wand und, namentlich wegen der stärkeren Ausbuchtung der Blase nach dieser Seite zu, nach rechts vorkommen. — Wenn sich grosse Blutklumpen in der Blase bilden, oder die Blase zum grossen Theile mit geronnenem Blute vollgefüllt ist, so hat man oft die grösste Mühe mit der Entfernung desselben. Die Blutcoagula verstopfen mitunter den Blasenhals, und führt man einen Katheter ein, so werden die Augen desselben alsbald durch die Coagula verlegt. Es bleibt dann meist nichts übrig, als den heftigen Urindrang und die Blasenkrämpfe durch Opiate zu mässigen, das Erweichen und Zerfallen der Coagula und ihre auf diese Weise erleichterte oder spontane Expulsion abzuwarten (Roser). — Zurückbleibende Blutklümpchen können durch Incrustation zu Harnsteinen werden.

Die Entzündung der Blase. Cystitis.

§. 58. Es gibt eine lange Reihe von Momenten, durch welche eine heftige Reizung oder Entzündung der Blase hervorgerufen werden kann. Traumatische Reize der verschiedensten Art, Druck, Stoss, Verletzung durch ungeschickte Handhabung oder gewaltsames Einführen des Katheters, zu langes Liegenlassen desselben in der Blase, Fracturen der Schambeine und Verletzung der Blase durch die spitzen Fragmente derselben, durch Harnsteine und andere fremde Körper; — häufig sind es chemische Reize, Missbrauch diuretischer und stimulirender Mittel (Canthariden), lange Retention des Urins bei Stricturen der Harnröhre, Hypertrophie der Prostata, Lähmung der Blase, und in Folge dessen Zersetzung des Harnes, vielleicht auch in manchen Fällen Gährung des Urins in Folge eines mit dem Katheter ein-

*) Philadelphia Medical and Surgical Reporter 1862. Februar.
**) Wochenblatt der Zeitschr. d. Wiener Aerzte. Nr. 37. 1857.

gebrachten Fermentkörpers (?), der Genuss sauren und jungen ungegoh renen Bieres; — mitunter durch einfaches Uebergreifen benachbarter Ent zündungsprocesse auf die Blase, bei Tripper (Trippercystitis) oder Entzün dung der Prostata, Vagina, Uterus etc.; — locale oder allgemeine Er kältung, namentlich Durchnässung der Füsse bei erhitztem Körper. — Mit unter tritt die Cystitis im Gefolge von Pyaemie, Typhus, Masern, Contu sionen und Verwundungen des Gehirns und Rückenmarks auf, oder si erscheint als Begleiterin sogenannter rheumatischer oder gichtischer Pro zesse. Im Verlaufe der Tuberculose entwickelt sich gleichfalls nicht selte eine chronische Cystitis nebst Ulceration der Schleimhaut. — Endlic gibt es Fälle von Cystitis, in denen gar keine Ursache nachweisbar ist. -

Die Cystitis ist eine ziemlich häufige Erkrankung der Blase, und be fällt vornehmlich erwachsene Personen, insbesondere aber das Greisenal ter, während sie bei Kindern, ausgenommen natürlich nach Traumen, un gemein selten beobachtet wird. Sie kann acut und chronisch auftre ten, und wird nach den verschiedenen Schichten der Blasenwand, die vo der Entzündung befallen sind, in eine Cystitis mucosa — Entzündun der Schleimhaut und des submucösen Bindegewebes; in eine Cystitis se rosa, (Epicystitis) — Entzündung der Peritonaealhülle und des subse rösen Gewebes, und in eine Cystitis parenchymatosa eingetheil wenn alle Schichten der Blasenwand an der Entzündung participiren. Di letztere ist die seltenste Form, die meist nur im Gefolge dyscrasische Prozesse, der Pyämie, des Typhus, der Blattern, Masern, des Puerpera prozesses etc. auftritt. Einige nehmen noch nach den besonderen die Ent zündung veranlassenden Ursachen, eine sogenannte Trippercystitis, Cy stitis toxica, eine traumatische und eine idiopathische Entzün dung an, während von anderen auch die Pericystitis, als Entzündun des die Blase umgebenden lockeren Zellgewebes, welche allein oder in Ve bindung mit höheren Graden einer eigentlichen Cystitis gleichzeitig vo kommen kann, den Entzündungen der Blase angereiht wird.

§. 59. Am häufigsten verfällt die Schleimhaut der Blase de Entzündung, da sie sowohl direkt den mechanischen und chemischen Re zen am meisten ausgesetzt ist, als auch nachbarliche Entzündungsproces der Urethra, der Ureteren und Nieren nur zu leicht auf sie übergreife Sie kann in zweierlei Formen auftreten: als catarrhalische und a croupöse oder diphtheritische Entzündung.

Bei der catarrhalischen Form findet man die Schleimhaut hyper misch, von einer mehr weniger gleichmässigen oder streifigen, bisweile punktirten Röthung, und von serösem Exsudate angeschwollen, aufgel ckert, leicht blutend, mitunter stellenweise erodirt, ein schleimiges od mucöspurulentes Secret absondernd. In den schwereren Formen erscheine die Schleimhautfalten stark gewulstet, so dass sie selbst polypöse Forme annehmen können, das Epithel ist fast allenthalben abgelöst, es trete zahlreiche Ecchymosen auf, oder die Schleimhaut sieht förmlich einer gr nulirenden Wunde gleich.

Bei der croupösen Form, dem Blasencroup, bilden sich membra artig zusammenhängende diphtheritische Exsudatmassen auf der Oberfl che der Schleimhaut, oder es sind auch die tieferen Schichten derselbe von plastischem Stoffe infiltrirt; bisweilen ist weiters nicht nur das krank Epithel in grossem Umfange abgestossen, sondern es erfolgt selbst Necro ganzer Schleimhautparthien. (Man hat derlei Pseudomembranen b Wöchnerinenn nach schweren Entbindungen ausgezogen, dass man si auf den ersten Blick für die abgestossene Blase selbst, in einem Fall

sogar für die Nachgeburt gehalten hat (Pitha). Maunder zeigte im Jahre 1862 der Lond. pathol. Society ein solches Präparat, welches als wahre Harnblase mit Muskelfasern und Ureteren erkannt wurde, und Luschka hat in Virchow's Archiv einen höchst merkwürdigen Fall von Necrose der ganzen Blasenschleimhaut in Folge von Diphtheritis beschrieben.

Bei den acuten Formen erscheint auch die Muscularis verdickt, und kommt es häufig zur Bildung von kleineren und grösseren Abscessen im submucösen Gewebe, zur Unterminirung und Ablösung zwischen Schleim- und Muskelhaut, wodurch, wenn Heilung erfolgt, häufig brückenartige Narbenstränge sich bilden. Manchmal brechen solche submucöse Abscesse nach Aussen durch, am öftesten in der Gegend des Blasenhalses — Perivesical-Abscesse —, oder sie perforiren die Blasenschleimhaut und der Eiter entleert sich in die Blase, während der Urin in die Abscesshöhle eindringt. Perforirende Ulceration kommt besonders in Divertikeln häufig zu Stande und gibt Anlass zur Fistelbildung. — Dringt andererseits die chronische Entzündung ins tiefere Gewebe ein, so kommt es meist blos zur Verhärtung und Verdickung der Muskelhaut oder einzelner Bündel derselben. Geht die Entzündung noch weiter, durch die Muskelschichte hindurch, so entsteht eine callöse Verhärtung des die Blase umgebenden Zellgewebes.

Es ist übrigens selbstverständlich, dass Dauer und Grad, wie nicht minder die Aetiologie der Entzündung, mitunter nicht unwesentliche Modificationen dieses anatomisch-pathologischen Bildes bedingen werden.

§. 60. Symptome der acuten Cystitis. Der Kranke klagt über Schmerz oder doch grosse Empfindlichkeit im Unterleibe, namentlich in der Blasengegend, selbst beim geringsten Druck auf dieselbe. Er fühlt häufigen Harndrang, wobei er indess nur unter heftigen Schmerzen und mit grosser Anstrengung eine ganz geringe Quantität eines heissen, rothen, bisweilen mit Blut untermischten Urins zu entleeren vermag, worauf sich aber die Schmerzen sogar noch zu steigern pflegen. Bisweilen stellt sich förmliche Harnretention ein, und erst nach vielem und hartem Pressen stürzt dann manchmal plötzlich und krampfhaft ein kräftiger Harnstrahl hervor, wobei dem Kranken oft vor Aufregung und Anstrengung der Schweiss auf die Stirne tritt. Immer ist dieser Zustand von heftigem Fieber, bisweilen mit Schüttelfrösten, begleitet, es stellt sich oft ein rascher Verfall der Kräfte, Schluchzen und Erbrechen, und ein nicht zu stillender Durst ein, die Zunge wird trocken, stark belegt, es folgen Delirien u. s. w. Der entleerte Urin bildet beim Stehen einen schleimigeitrigen Bodensatz. Intensität des Fiebers sowie der fernere Verlauf der Krankheit hängen wesentlich von der veranlassenden Ursache, dem Alter und der Constitution des Kranken, und selbst von der individuellen Sensibilität ab.

Alle diese so stürmischen Erscheinungen können in wenigen, 8—14 Tagen, unter allmähligem Nachlasse des Fiebers wieder verschwinden, die Entzündung kann in Zertheilung übergehen, es erfolgen reichliche Schweisse, das Uriniren wird wieder leichter und endlich ganz schmerzlos, der Urin klar und normal, und der Kranke genest. Oder die Entzündung geht unter Fortdauer des Fiebers und der Schmerzen in Eiterung oder selbst Gangrän über. Die Eiterung selbst kann entweder als stark purulente Secretion der Schleimhaut, oder als Abscessbildung in der Dicke der Blasenwandung auftreten, es kann Perforation in die Blase oder nach Aussen, und nun je nach der Localität dieses Durchbruches somit Harninfiltration, oder auch eine rasch tödtliche Peritonitis erfolgen,

wenn nicht ein solcher Abscess durch Verdickungsschichten gegen Peritoneum zu abgekapselt ist, und seinen Weg gegen das Perinaeun nimmt, in welch' letzterem Falle immer noch die Gefahr der Pyämie d Viel seltener ist der Uebergang in Gangrän; er ist häufig von e plötzlichen Nachlasse aller Schmerzen begleitet, ohne dass sich abe Fieber vermindert. Der Kranke und seine Umgebung schöpfen Hoffnung, während gerade jetzt die Gefahr ihren Culminationspunk reicht, namentlich wenn die Gangrän in die Tiefe weitergreift. — weitere Gefahr droht von der möglichen Fortpflanzung der Entzün auf die Ureteren und die Nieren.

Es ist aber auch ein Mittelweg möglich, nämlich der Uebergan den chronischen Zustand; er erfolgt unter allmähligem Nachlasse der erwähnten Symptome.

Die Prognose ergibt sich aus dem Gesagten von selbst. Die a Cystitis ist unter allen Umständen ein sehr schweres Leiden, namen bei alten oder erschöpften, anämischen, cachectischen Individuen, die weilen rasch, in 4—8 Tagen an Pyämie, Urämie, oder an der Gan zu Grunde gehen. Die Prognose hängt ferner von den veranlasse Momenten und von der Möglichkeit, diese zu beheben, ab.

§. 61. Die Therapie der acuten Cystitis muss im Allgem eine antiphlogistische, reizmildernde sein, und immer den jeweiligen dien der Krankheit entsprechen. Auf der Höhe der Entzündung we somit bei kräftigen, robusten Individuen reichliche Blutentziehunger gezeigt sein, die mitunter einen raschen Nachlass des Fiebers bewi während örtlich kalte Umschläge dem Kranken bisweilen grosse Erl terung verschaffen; ferner kalte Klystiere. In manchen Fällen we warme Sitzbäder und feuchtwarme Umschläge auf die Blasengegend das Perinaeum besser vertragen, oder Einreibungen von Ungu. ciner Bei grossem Durste gebe man milde, schleimige Getränke (Mandel oder eine Hanfemulsion), obwohl andererseits eine Beschränkung der secretion und daher möglichste Enthaltsamkeit von allen Getränken nell angezeigt erschiene; ebenso muss die Diät eine strenge, blos Suppe und Milch beschränkte sein, umsomehr als ohnehin der Ap gänzlich zu fehlen pflegt. Wäre die Cystitis durch Genuss von Ca riden entstanden, so setze man den Getränken Kampher zu. — Bei tigem Blasenkrampfe, sehr schmerzhaftem Tenesmus und überhaupt Vorwalten nervöser Symptome gibt es kaum ein besseres Mittel al subcutanen Morphin-Injectionen, die den Kranken fast immer sehr und vollständig beruhigen, was man bei der innerlichen Verabreic von Narcoticis wie Laudanum, Morph., Aqu. laurocer.. Extr. hyosc etc. kaum in so exquisiter Weise zu erreichen im Stande ist. — rheumatischer Entzündung empfiehlt Eisenmann Colchicum Opium, bei croupöser, Coulson den innerlichen Gebrauch von Cal mit Opium.

Besteht Harnverhaltung, und gelingt es nicht, sie durch pr girte warme Sitzbäder oder allgemeine Bäder, Cataplasmen und Narc zu beheben, so bleibt nichts übrig, als einen elastischen Katheter ei führen. Diess ist aber nicht selten mit ziemlichen Schwierigkeiten ver den, da selbst bei der vorsichtigsten und geübtesten Führung des In mentes sofort ein so heftiger Krampf am Blasenhalse entsteht, dass Katheter wie in einem Schraubstocke festgehalten wird, und nicht in Blase vorgeschoben werden kann; in solchen Fällen heisst es geduldig Nachlassen des Krampfes abwarten, was auch gewöhnlich nach ein

Zeit der Fall ist; nur wenn das nicht geschähe, oder überhaupt Gefahr im Verzuge läge, muss man zum metallenen Katheter greifen, mit dem man wohl in den meisten Fällen den Widerstand des Sphincters zu überwinden im Stande sein wird. Gerade gegen diese krampfhaften Zusammenziehungen des Schliessmuskels haben sich mir die subcutanen Morphin-Injectionen wiederholt ganz vorzüglich bewährt, durch welche die enorme Sensibilität der Harnröhre dicht vor dem Blasenhalse herabgestimmt, und somit der reflectorischen Contraction im Blasenhalse vorgebeugt wird. — Um diesen Schwierigkeiten bei dem wiederholt nothwendig werdenden Einführen des Katheters auszuweichen, pflegen Manche den Katheter in der Blase liegen zu lassen, ein Verfahren, das ganz entschieden zu verwerfen ist, da nicht nur durch den hiedurch erzeugten continuirlichen Reiz die Entzündung gesteigert wird, sondern auch sehr leicht bei der ohnehin vorhandenen Auflockerung der Schleimhaut, Exulceration und selbst Perforation der Blase direct befördert werden könnte. Es ist entschieden ein wiederholter Catheterismus vorzuziehen, bis die Ischurie endlich nachlässt.

Mit dem Nachlassen der stürmischen Symptome muss auch die Antiphlogose aufgegeben werden; der Kranke muss nun eine etwas nahrhaftere Kost, und als Getränk etwa Selterswasser, Kali carbon., Natr. carb. etc. bekommen. Selbst bei der ausgesprochensten Reconvalescenz aber muss sich der Patient noch lange Zeit schonen, und sich vor allen schädlichen Einflüssen, so namentlich vor Verkühlung, vor sauren, reizenden und gewürzhaften Speisen und Getränken, und überhaupt vor jeder Aufregung des uropoëtischen Systems, auf das Sorgfältigste hüten. —

§. 62. Symptome der chronischen Cystitis. Bei der chronischen Form der Cystitis treten alle die früher aufgezählten Erscheinungen weniger deutlich hervor, so dass die Kranken kaum über irgend welche Schmerzen klagen, oder die letzteren doch nur ganz unbedeutend sind; das Urinlassen geht meistens anstandslos vor sich, und es fehlen alle febrilen Erscheinungen. Der Urin hingegen ist trüb, molkig, bisweilen ganz weiss und eiterähnlich, zumeist neutral oder amphigen (schwach sauer und schwach alcalisch zugleich); ein Zustand, wie er so häufig im Gefolge von Blasensteinen, Tumoren der Prostata oder Pseudoplasmen der Harnblase auftritt und besonders gerne das höhere Greisenalter befällt; darin, so wie auch in den häufig intercurrirenden Exacerbationen, Rückfällen in die acute Form liegt aber auch seine Gefährlichkeit. Im Verlaufe der Zeit kommt es fast immer zu hypertrophischer Verdickung, Verhärtung, zu Exulcerationen, Bildung von Divertikeln und anderen ungünstigen Complicationen. — Der kleinste Excess in der Diät, eine Verkühlung, eine zu starke Bewegung, oder bisweilen selbst eine heftige Gemüthsbewegung, rufen oft augenblicklich eine bedenkliche Verschlimmerung hervor, es folgt sogleich Dysurie oder vollständige Harnverhaltung; dabei wird die Blasengegend sehr empfindlich und die Blase lässt sich bald als kugelige harte Geschwulst über der Symphyse deutlich erkennen. Der Kranke fiebert heftig, und es können alle die früher erwähnten urämischen Symptome, die Erscheinungen einer sehr acuten Cystitis auftreten; der Harn wird wieder dunkelroth oder missfärbig von Schleim, Eiter und Blut, deutlich alcalisch reagirend, und bekommt gleichzeitig einen höchst widerlichen ammoniakalischen Geruch in Folge Zersetzung des Harnstoffes durch den Blasenschleim, wodurch kohlensaures Ammoniak frei wird. — Es können jetzt die Application des Katheters und die übrigen bei der acuten Cystitis angeführten Mittel nach wenigen

Tagen den Sturm wieder beschwichtigen, aber es wird immer eine grosse Disposition zu solchen recidivirenden Exacerbationen zurückbleiben, die endlich, insbesondere wenn es sich um herabgekommene, cachectische Individuen handelt, zur vollständigen Erschöpfung führen, oder den Kranken in einem acuten Anfalle von Urämie tödten; oder endlich kann dieser Wechsel zwischen Besserung und Verschlimmerung sich Monate und Jahre lang hinziehen. Ich habe in zwei Fällen, wo dieser Wechsel zwischen acutem und chronischem Verlaufe besonders auffallend hervortrat, und welche alte Männer betrafen, gefunden, dass der Uebergang in den acuten Zustand jedesmal durch ein plötzliches vollständiges Klarwerden des Urins, der sonst immer ganz trüb und wolkig war und einen kolossalen Bodensatz bildete, eingeleitet ward, worauf sogleich Tenesmus, Harnretention, Schüttelfrost und Delirien folgten. Diess dauerte 5—6 Tage, dann wurde der Urin wieder trübe und förmlich dicklich von beigemischten Sedimenten, aber gleichzeitig trat auch wieder Besserung ein.

§. 63. Die sog. einfache catarrhalische Entzündung, Blennorrhoe der Blase, der Blasencatarrh im engeren Sinne, von den Alten auch „Hämorrhoiden der Blase" genannt, unterscheidet sich von der chronischen Cystitis dem Wesen nach nur durch den Mangel wirklicher Geschwürsbildung (Pitha). Der Urin ist dann selbst in den höheren Graden nicht mit Blut untermengt, sondern bloss trüb und bildet ein reichliches Sediment von ductiler, gallertartiger Beschaffenheit, welches sich am Boden des Gefässes in schwere eiweissartige Massen zusammenballt, und das sich bei mikroskopischer Untersuchung als aus Schleimkugeln, wahren Eiterzellen und abgestossenem Epithel bestehend erweist. Der Zustand verläuft meist ganz schmerzlos, oder es rühren die etwaigen Schmerzen von anderen Complicationen, d. i. von den eben den Catarrh unterhaltenden Ursachen, wie Stricturen, fremden Körpern in der Blase etc. her. Gelingt es, diese Ursachen zu beseitigen, so zeigt sich alsbald die beginnende Besserung in dem veränderten Aussehen des Urins, in welchem immer weniger Eiter- und Epithelzellen erscheinen, das Sediment somit immer geringer wird; die frühere eiterartige Trübung des Harns macht einer mehr blasswolkigen Platz. Endlich, oft erst nach sehr langer Zeit sind im sonst schon ganz klaren Urin nur noch hie und da kleine Schleimflocken, oder sparsame weissliche Fäden, als letzte Residua des Blasencatarrhs zu entdecken, die schliesslich ebenfalls ausbleiben; nun erst ist der Kranke ganz genesen.

Der Blasencatarrh nimmt in der Regel einen ungemein langwierigen Verlauf, selbst bei jungen und kräftigen Individuen, mit zurückbleibender grosser Disposition zu Recidiven bei der geringsten Veranlassung. Bei alten Männern, die er besonders gerne heimsucht, ein fast ständiger Begleiter ihrer Prostata-Hypertrophien, Atonien der Blase etc. trotzt er häufig jeder Therapie.

§. 64. Therapie der chronischen Cystitis. Ist die acute Cystitis in die chronische Form übergegangen, und es bereits zur Verschwärung der Blasenschleimhaut gekommen, was man an dem Nachlassen des Fiebers erkennt; oder handelt es sich um einen vom Anbeginne an chronisch auftretenden Blasencatarrh, so kann die Antiphlogose nicht nur nichts mehr nützen, sondern sie wird geradezu schaden; es muss nun eine mehr besänftigende, demulcirende Behandlung an ihre Stelle treten und sofort an die Beseitigung der veranlassenden Ursachen gegangen werden. Läge dem Blasencatarrh ein Blasenstein zu Grunde, so ist jetzt der

geeignetste Moment für die Cystotomie gekommen, ohne dass man etwa die damit verbundene heftigere Reizung zu fürchten hätte; gerade nach der Cystotomie schwinden oft mit einem Schlage alle catarrhalischen Erscheinungen.

Innerlich hat man von jeher mit Vorliebe adstringirende und harzige Mittel empfohlen, und haben sich von ersteren Tannin, Folia uvae ursi, Cortex ulmi, Cortex salicis, Ratanha, Tormentilla, so wie die leichten Eisenpräparate nützlich erwiesen. Sollte man mit diesen Mitteln nicht zum Ziele kommen, dann gehe man allmählig und vorsichtig zu den harzigen, balsamischen Mitteln über: Oleum terebinth. rectific., Copaiva, Bals. peruvian. zu 5—10 Tropfen in Kapseln. Ferners hat sich von jeher die Aqu. calcis (zu einem Theelöffel voll in einem Glase Milch zwei bis dreimal im Tage) eines guten Rufes erfreut, ebenso die kohlensäurehaltigen Mineralwässer, wie Carlsbad, Marienbad, Giesshübel, die eisenhaltigen Wässer von Franzensbad, Preblau etc. — Im späteren Verlaufe leisten bisweilen die einfachen Thermen von Teplitz, Tüffer und Gastein besonders gute Dienste.

Dauert trotz Allem die eitrige Secretion, bei alcalischem Urin, fort, so geht man zu den Einspritzungen über. Man versucht es zuerst mit solchen von Wasser, dem man 1—2 Tropfen Salzsäure auf die Unze beigesetzt hat, und zu denen man sich am besten eines doppelläufigen Catheters bedient. Civiale rühmt in Fällen, wo die Blase einen Theil ihrer Contractilität eingebüsst hat, die kalten Injectionen ganz besonders. — In sehr hartnäckigen Fällen endlich kann man zu Injectionen von adstringirenden Flüssigkeiten, namentlich von schwefelsaurem Zink und salpetersaurem Silber greifen. Man darf aber immer nur ganz schwache Lösungen, 2—4 Gran Zink oder 1—2 Gran Höllenstein auf die Unze Wassers anwenden und dieselben nie länger in der Blase verweilen lassen, als sie der Patient ohne Schmerz verträgt. Wendet man stärkere Lösungen an, so wasche man die Blase gleich darnach mit lauem Wasser aus. — In Fällen von localem, auf den Blasenhals beschränktem Catarrhe (der übrigens schwer zu diagnosticiren sein dürfte) nützen nach Civiale überhaupt Injectionen nichts. Er empfiehlt in solchen Fällen den Lapis in Substanz auf den Blasenhals wirken zu lassen, wozu man sich irgend eines Aetzmittelträgers bedient. Chopart hat Einspritzungen von Gerstendecoct und in einigen Fällen solche von Goulard'schem Wasser mit Erfolg angewendet, Souchier aber ein Gemenge von gleichen Theilen Gerstendecoct und Copaiva-Balsam empfohlen. Civiale erklärt alle diese Einspritzungen von balsamischen Mitteln, selbst in sehr verdünntem Zustande, geradezu für sehr gefährlich. In ähnlicher Weise wie die ebengenannten, aber etwas später, dürften Injectionen von Theerwasser (1 Pfund Theer auf 2 Pfund Wasser), denen Sanson noch etwas Opiumtinctur zusetzte, wirken.

Im Allgemeinen aber soll man mit allen Einspritzungen, selbst solchen von reinem Wasser, sehr vorsichtig sein, namentlich bei alten Leuten, da sich nicht selten eine sehr bedenkliche Reaction darnach zeigt, und es ist im letzteren Falle am besten, von allen weiteren derartigen Versuchen ganz abzustehen. Billroth *) hebt besonders hervor, dass die Einspritzungen in die Blase bei den Catarrhen mit saurem Urin und reizbarem Blasenhalse nur selten und nur vorübergehend nützen, meist völlig nutzlos sind, und zuweilen sogar die Reizbarkeit der Blase erhöhen,

*) Chirurg. Erfahrungen. Zürich. 1860—1867.

Zu den Injectionen bedient man sich am besten der gewöhnlichen 4—6 Unzen haltenden Civiale'schen Spritze oder des Esmarch'schen Irrigators, bei dem man den Druck, unter welchem man die Flüssigkeit in die Blase injiciren will, nach Belieben modificiren und genau berechnen kann. —

Schliesslich muss auch das allgemeine Regime berücksichtigt werden. Solche Leute sollen, selbst wenn der Catarrh schon lange geheilt ist, sich namentlich vor Verkühlungen hüten und sich überhaupt lieber warm (in Wolle) kleiden, alle Excesse, besonders im Trinken, vermeiden und nie zu lange den Harn zurückhalten, sondern sich eine möglichst regelmässige oder doch öftere Entleerung ihrer Blase angelegen sein lassen.

§. 65. Symptome der Cystitis parenchymatosa. Die Symptome dieser, von Einigen auch als Cystitis totalis bezeichneten Blasenentzündung werden sich nach dem verschiedenen Sitze und Umfange des im Verlaufe der Entzündung sich bildenden Exsudates im subserösen und submucösen Bindegewebe verschieden gestalten, und es wird in manchen Fällen eine genaue Diagnose nicht nur ungemein schwierig, sondern bisweilen überhaupt nicht möglich sein. In der Mehrzahl der Fälle beginnt die eitrige Infiltration mit einem Schüttelfroste, mit Uebelkeit, Erbrechen und einem dumpfen, drückenden Gefühle in der Tiefe des Beckens, welches allmählig auch gegen die Lenden-, Perinaeal- und Sacralgegend hin sich einstellt. Da die Blasenwände verdickt und starr werden, so kann sich die Blase weder zusammenziehen noch erweitern, der Kranke somit nicht uriniren. Da nun aber beständig Urin von den Ureteren her in die Blase zuströmt, deren Capacität durch die Verdickung ihrer Wandungen überdies sehr vermindert ist, so entsteht bald ein äusserst schmerzhafter Tenesmus, so wie ein continuirlicher tropfenweiser Harnabgang. Der inzwischen gebildete Abscess kann nun entweder den Eingang in die Urethra oder die Mündungen der Ureteren comprimiren und so das Aus- oder Einströmen des Harns verhindern, was im ersteren Falle zur Ischurie, im letzteren zu einer enormen Ausdehnung der Ureteren etc. führen muss, und gewöhnlich die Ruptur des Abscesses beschleunigt. Man kann wohl in diesem Stadium durch Percussion und Palpation die gegen Druck äusserst empfindliche, hart anzufühlende Blase nachweisen, aber die sichere Entscheidung, ob Abscessbildung überhaupt schon da sei, oder an welcher Stelle der Blase dieselbe ihren Sitz habe, wird in den meisten Fällen unmöglich sein. Nur hie und da wird man mitunter über der Symphyse, von der Vagina oder dem Mastdarme aus eine rundliche, besonders schmerzhafte, mehr weniger deutlich fluctuirende Geschwulst, deren Druck den Harndrang steigert, als einen solchen Abscess zu diagnosticiren im Stande sein, wenn — diese Erscheinungen zumal auch nach Anwendung des Catheters und Entleerung des Urins fortbestehen, da eine gefüllte Blase dieselben Symptome ergeben kann. Und selbst in solchen Fällen bleibt noch immer der Fall möglich, dass man es nicht mit einem Abscesse in der Wand der Blase, sondern bloss mit Pericystitis zu thun hat.

Die Abscesse der Blasenwand können nun die verschiedensten Wege einschlagen, wovon der schliessliche Ausgang der Krankheit zum grossen Theile abhängen wird. Sie können nach innen, in die Blase, aufbrechen, dann wird der Eiter gleichzeitig mit dem Harn die Urethra passiren; der Kranke wird sich von diesem Momente an wesentlich erleichtert fühlen, der Eiterabgang durch die Harnröhre noch einige Zeit andauern, und endlich die Abscesshöhle vernarben. Das ist der glücklichste Fall. Es kann

aber selbst nach dem Durchbruche des Eiters in die Blase durch Weiterschreiten des Ulcerationsprozesses, Unterminirung der Schleimhaut im weiten Umfange etc., trotzdem noch immer auch Perforation der Blase nach aussen hin zu Stande kommen, und ein letales Ende herbeiführen, und zwar wird dies um so eher der Fall sein, wenn es sich um schon sehr schwache, anämische Kranke handelt.

Bricht der Blasenabscess nach aussen auf, so werden je nach der Localität dieses Durchbruches, Infiltration des umgebenden Bindegewebes, Senkung des Eiters in's kleine Becken, Congestionsabscesse nach den verschiedensten Richtungen hin mit allen ihren Gefahren, oder — beim Durchbruch in's Cavum peritonei eine meist letale Peritonitis die Folgen sein.

Gleich günstig wie beim Durchbruch des Eiters in die Blase kann sich der Ausgang gestalten, wenn die Perforation in den Mastdarm oder die Vagina erfolgt, da die so entstandenen Blasenmastdarm- oder Blasenscheidenfisteln, sobald nur einmal der Eiterabfluss versiegt ist, häufig von selbst heilen, wenn nicht zugleich Urinextravasation stattgefunden hat als Beweis einer totalen Perforation der Blase, was natürlich die Sache gewaltig verschlimmert.

§. 66. Die Therapie der Cystitis parenchymatosa hätte neben der allgemeinen Behandlung und Erfüllung der dringendsten Indicationen, von denen früher bereits die Rede war, nun allerdings die Aufgabe, die Abscesse so bald als möglich zu eröffnen. Nun wird dies aber bei der Schwierigkeit einer genauen Diagnose, vorausgesetzt dass der Abscess überhaupt zugänglich, stets nur mit Anwendung der grössten Vorsicht geschehen müssen. Ist die Fluctuation der Geschwulst über der Symphyse, am Damme etc. nicht eine ganz deutliche, so ist es jedenfalls gerathen, nur schichtenweise gegen die verdächtige Stelle vorzudringen, und schliesslich erst noch mittelst eines feinen Troicarts sich von der wirklichen Gegenwart des Abscesses zu überzeugen, bevor man das Messer in die Tiefe senkt. Ragt der Abscess gegen den Mastdarm oder die Vagina vor, so genügt unter allen Umständen die Punction mit dem gekrümmten Troicart, um nicht eine zu grosse Communicationsöffnung zu bekommen. Die weitere Nachbehandlung beschränkt sich auf die Sorge für den ungehinderten Abfluss des Eiters, den man durch Einlegen von Drainageröhrchen befördern kann, auf öfteres Reinigen der Abscesshöhle, lauwarme Bäder etc. Zeigen sich Symptome von Pyämie, so muss der Kranke sogleich grössere Gaben Chinin bekommen. — Bei diffuser Eiter- und Harninfiltration erweisen sich gewöhnlich alle Mittel erfolglos. —

§. 67. Wenn wir uns über die Ursachen des Blasencatarrhs ganz im Dunklen befinden, dann nennen wir denselben einen idiopathischen Blasencatarrh. — Billroth*) ist der Ansicht, dass dieser von constitutionellen Störungen abhängig, und nur das am meisten in die Augen fallende Symptom eines Catarrhs der Nierenbecken, mit oder ohne Nierentuberkulose (verkäsende chronische Nephritis) sei, der sich bei längerem Verlaufe in der Regel durch seine bekannten Symptome kundgibt, zumal wenn die Pyelitis mit reichlichem eitrigem Bodensatze in saurem Urin

*) Chirurg. Erfahrungen. Zürich. 1860—1867. Arch. f. klin. Chirurg. X. Bd. pag. 526.

völlig ausgebildet ist, was namentlich auch von **Coulson** herva hoben wird.

Unter diesen Umständen wird der idiopathische Blasencatarrh a nur selten eine günstige Prognose zulassen, und sein Verlauf ist selbs den zur Heilung gelangenden Fällen ein äusserst langsamer, Recidi die Regel. —

Neurosen der Harnblase.

Es handelt sich bei der grossen Mehrzahl der gewöhnlich in d Gruppe aufgenommenen Blasenkrankheiten in der Regel nur um ein : chanisches Leiden oder um Structurveränderungen der Harnblase, in Fc vorausgegangener Entzündungsprocesse, und es wird somit die gesteig Empfindlichkeit derselben ebenso wie die krankhafte Verminderung Sensibilität und Contractilität der Harnblase, häufig nur als ein Sympt verschiedener pathologischer Zustände der Blase, Prostata, Ureth Nieren u. s. w. aufzufassen sein. Es gehören somit hieher: die **Neur gie**, die **Irritabilität der Blase** und der **Blasenkrampf** einerse so wie die **Atonie, Parese** und **Paralyse der Blase** andererseits.

a) Neuralgie. Reizbarkeit der Blase. Blasenkrampf.

§. 68. Als **Neuralgie der Blase** bezeichnet man jene Fl von Blasenschmerz, in denen man weder die Ursache dieses Schmer noch den genauen Sitz desselben nachzuweisen vermag. In den meis Fällen dürfte jedoch auch solchen scheinbar ganz selbstständigen Neu gieen ein pathologischer Zustand der Blase selbst, oder der mit ihr einem physiologischen Nexus stehenden Nachbarorgane zu Grunde lieg Eine wahre, selbständige Neuralgie der Harnblase dürfte wohl nur höc selten vorkommen. Sie äussert sich durch ungemein heftige, lanciniren ein anderes Mal durch dumpfe, drückende Schmerzen, die in unregelm sigen Intervallen wiederkehren, gegen Perinäum, Urethra, Eichel, Sam strang, gegen die Oberschenkel hin etc. ausstrahlen, und bisweilen ei Grad erreichen, dass die Patienten in eine wahre Verzweiflung gerath Bei der geringsten Menge Urins in der Blase entsteht sofort ein s schmerzhafter Harndrang, wobei der Urin mitunter stossweise und kram haft ausgetrieben wird. Der entleerte Harn selbst ist dabei vollkomn klar und hell, vorausgesetzt, dass eben nicht anderweitige Complicatio mitvorhanden sind, die gleichzeitig einen Catarrh und somit Trübung Harns veranlassen. Mit den Schmerzanfällen ist in der Regel ein hefti Blasenkrampf vorhanden, so dass es oft ziemlich lange dauert, bevor Patienten zu uriniren vermögen. Dieselbe Empfindlichkeit besteht au gegen andere, selbst noch so geringe Reize, wie beispielsweise selbst geg das vorsichtigste Einführen einer Wachsbougie. In anderen Fällen tret die Schmerzanfälle in ziemlich regelmässigen Intervallen auf, daue einige Minuten bis zu einer halben Stunde, worauf sich die Kranken w der ganz wohl befinden; oder es hören diese Schmerzen, die aber da meist nicht in so hohem Grade auftreten, eigentlich nie ganz auf. Häu theilt sich der Blasenkrampf durch Irradiation dem Mastdarm mit, entsteht Stuhlzwang, der nicht selten zu unwillkührlichem Kothabga und Vorfall der Mastdarmschleimhaut, besonders bei Kindern, führt.

§. 69. Die **Reizbarkeit, Irritabilität der Blase** (**irritab bladder** der Engländer) fällt nach dem eben Gesagten zum grösst

Theile mit der Neuralgie zusammen. Wollte man schon einen Unterschied zwischen diesen zwei Zuständen aufstellen, so könnte man sagen, man verstehe darunter eine Hyperästhesie der Blasenschleimhaut, die sich aber nur als ein sehr häufiges Bedürfniss zum Uriniren kundgibt, das auf den geringsten Reiz hin, somit schon bei der geringsten Menge Urins in der Blase, sich einstellt, ohne dass andererseits die neuralgischen Anfälle je ganz spontan oder in deutlichen Paroxysmen auftreten würden. — Aber wie der Neuralgie, so liegen auch der Irritabilität der Blase meistentheils anderweitige Erkrankungen zu Grunde. Bei Kindern namentlich ist sie nach den Erfahrungen von Th. Bryant nicht selten durch ein zu langes oder mit der Glans verwachsenes Präputium, durch Ansammlung von indurirtem Smegma, und in vielen Fällen durch einen Blasenstein bedingt; mitunter liegt bloss eine primäre Erkrankung der Blasenschleimhaut, oder ein zu scharfer Urin, manchmal die Anwesenheit von Würmern, namentlich Springwürmern (Oxyuris vermicularis) im Rectum, der Krankheit zu Grunde. Bei Erwachsenen wird man an eine chronische Cystitis, an Hypertrophie der Prostata, Stricturen, an die Gegenwart eines Blasensteins und selbst an Nierenerkrankungen denken, und somit den Kranken nach den hier angedeuteten Richtungen hin einer sorgfältigen Untersuchung unterziehen müssen. Solche Complicationen werden um so eher angenommen werden müssen, wenn der Urin einen trüben, wolkigen Schleim zeigen sollte. Es kann aber auch ein Gehirn- oder Rückenmarksleiden der Reizbarkeit der Blase zu Grunde liegen, und endlich sind es häufig nervöse, hysterische Frauen, die an hochgradiger Irritabilität der Blase leiden.

Die Therapie dieser Zustände ist meist eine ungemein langwierige. Schon die Einführung des Catheters stösst bei solchen Individuen auf die grössten Schwierigkeiten, denn so wie sich der Schnabel des Instrumentes dem Blasenhalse nähert, erfolgen sofort krampfhafte Zusammenziehungen des Schliessmuskels und Schmerzen, die von den Kranken als geradezu unerträgliche geschildert werden. Bisweilen gelingt es, durch eine vorangeschickte subcutane Morphin-Injection diese Reizbarkeit etwas herabzusetzen oder durch die Chloroform-Narcose die Einführung des Catheters zu ermöglichen. Ich erinnere mich lebhaft an ein 24jähriges hysterisches Mädchen, das an der Klinik wegen einer solchen irritable bladder in Behandlung war, und wo trotz Chloroform-Narcose und Morphininjectionen, sowie Suppositorien mit Belladonna etc. die Einführung des Catheters nur mit grösster Mühe und unter heftigem Schreien des Mädchens möglich war; so wie aber der Widerstand des Sphincters überwunden war, stürzte der Urin mit einer unglaublichen Kraft hervor. Dabei war der Harn stets klar, und es war trotz der sorgfältigsten Untersuchung nicht die geringste Ursache dieser Irritabilität der Blase aufzufinden. Erst nach Monaten trat eine erhebliche Besserung ein, der Blasenhals gewöhnte sich allmählig an die Einführung von Wachsbougien, und der Harn konnte schliesslich bis zu mehreren Stunden zurückgehalten werden. Wir hielten die Kranke für geheilt, bis ich vor nicht langer Zeit von ihr die Mittheilung erhielt, dass das Leiden mit vermehrter Vehemenz zurückgekehrt sei.

Treten die Anfälle in ziemlich regelmässigen Intervallen auf, so kann man grössere Gaben von Chinin versuchen. Unter allen Umständen aber werden auch hier die subcutanen Injectionen von Morphin, Hyoscyamin etc. das Meiste leisten, wenn sie nur consequent und lange genug angewendet werden. Andere wollen von warmen Bädern, Suppositorien mit Opium, von narcotischen Klystieren und dem vorsichtigen öfteren Einführen von

Wachsbougien, die man mit einer Morphinsalbe bestreicht, günstige I folge beobachtet haben. — Während der Paroxysmen kann man eb falls Narcotica, in einigen Fällen Campher, Asa foetid., Valeriana reich Auch Specifica wurden empfohlen, so von H. Thompson (Lancet. 18 Vol. II.) die unterirdischen Stengel von Triticum repens, bei uns Radix Graminis bekannt. Doch ist nach Thompson von diesem Mit nichts zu erwarten, wenn nicht schon in 4—5 Tagen nach dem Begin der Darreichung dieses Mittels eine merkliche Besserung erfolgt. Ne court empfiehlt Klystiere aus Terpenthinöl und Jodkali, Wendt u Sömmering den Saft von Mesembryanthemum crystall. — Als Na kur dienen alcalische Mineralwässer, Giesshübel, Selters, Wildungen, f ner Chinin, Eisen etc.

§. 70. Der Blasenkrampf tritt dem Gesagten zu Folge imm nur entweder als Theilerscheinung im Symptomencomplexe der Neural oder Irritabilität der Blase auf, oder er beruht auf anderen Reizungs ständen der Schleimhaut: durch Gries, Blasensteine, Blutcoagula, Catar Cystitis u. s. w., oder es können Abscesse in der Umgebung der Bl Blutansammlung in der Bauchhöhle hinter der Blase, Perimetritis od Pericystitis die Blase zu Contractionen und Urinzwang reizen; schliessli kann auch vom Rückenmark, oder sympathisch von den Nieren oder v Rectum aus Blasenkrampf hervorgerufen werden. Jeder Chirurg wi nach Operationen an den Genitalien, am Mastdarm etc. mitunter Blase krampf mit Harnverhaltung beobachtet haben. Die Therapie wird si nach den den Blasenkrampf bedingenden Ursachen richten, und wird d her mit der unter Neuralgie und Irritabilität der Blase erörterten, in d meisten Fällen identisch sein. —

b) Lähmung der Blase. Atonia, Paresis et Paralysis vesic

§. 71. Während es sich in den eben erörterten nervösen Affection der Harnblase um eine excessive Steigerung der normalen Sensibilit und Contractilität der Blase handelte, haben wir es nun mit einer kra haften Verminderung derselben zu thun. Je nachdem die Krankheit n in einer trägen, langsamen, oder in einer unvollständigen Zusamme ziehung der Blase besteht, werden wir den Zustand als Atonie, Pare und wenn der Detrusor urinae vollständig gelähmt ist, als Paraly Lähmung der Blase bezeichnen. Ist der Austreibemuskel der Bl gelähmt, so wird sich der Urin in der Blase immer mehr und mehr a sammeln, die Blase wird endlich bis aufs äusserste ausgedehnt werde ohne dass der Urin willkührlich entleert werden kann — die Harnve haltung — oder es wird, was gewöhnlich der Fall, die Paralyse d Detrusor sich nach und nach auch auf den Sphincter vesicae ausdehn und dadurch ein continuirliches Abfliessen des Urins — Incontinent urinae, Harnträufeln, Enuresis — entstehen. Die scheinbar barol Diagnose einer Retentio urinae cum incontinentia wird somit in manche Fällen vollkommen gerechtfertigt sein.

Hingegen scheint eine isolirte Lähmung des Sphincter vesicae g nicht oder doch nur höchst selten vorzukommen, und soll das Nähe hierüber am Schlusse dieses Abschnittes besprochen werden.

Der Grund einer Blasenlähmung kann in Lähmung der Sensibilit liegen, der Urin übt keinen Reiz auf die Schleimhaut, und der Detrus wird somit zu keiner Contraction angeregt, da das Bedürfniss der Har entleerung nicht zum Bewusstsein kommt. Letzteres wird auch bei ma

chen Verletzungen des Gehirns und Rückenmarks der Fall sein, ferner bei Typhus, Uraemie, und überhaupt jenen Krankheiten, welche eine allgemeine Herabsetzung der Sensibilität im Gefolge haben, oder in denen der Einfluss des Willens auf die Muskeln fehlt, Fälle, in denen daher aus diesem Grunde mitunter die Harnverhaltung leicht übersehen werden kann. Man könnte eine solche Lähmung der Blase auch eine symptomatische nennen, zum Unterschiede von solchen Fällen, wo eine selbstständige Lähmung der Blase in Folge von mechanischen Hindernissen, wie es beispielsweise eine Hypertrophie der Prostata abgibt, vorliegt.

Atonie und Paralyse der Blase kommen bei alten Leuten, namentlich bei Männern, ungewöhnlich häufig vor, bei Frauen hingegen höchst selten, was nach Mercier, der jede Paralyse der Blase auf ein mechanisches Hinderniss, insbesondere auf Prostatahypertrophie zurückführt, darin seinen Grund haben sollte, dass — die Frauen eben keine Prostata haben. In seltenen Fällen hat man dieses Blasenleiden auch bei jüngeren Leuten, und bisweilen selbst bei Kindern zu beobachten Gelegenheit.

In der Regel kommt die Lähmung der Blase allmählig zu Stande, nicht selten bloss in Folge der üblen Gewohnheit vieler Leute, übermässig lange den Harn zurückzuhalten, oder doch die Blase nicht vollständig zu entleeren, so dass dadurch allmählig eine gewisse Abstumpfung der Sensibilität der Blasenschleimhaut zu Stande kommt, die Blase sich gleichsam an den Reiz des Urins gewöhnt, und mit der Zeit bei solchen Individuen auch das Bedürfniss zum Harnlassen in der That immer erst eintritt, wenn die Blase durch den angesammelten Urin schon aufs äusserste ausgedehnt ist. Diese continuirliche längere Ausdehnung der Muskelfasern des Detrusor urinae führt endlich als natürliche Reaction die Atonie und in weiterer Reihe die Atrophie dieses Muskels herbei, mit dem endlichen Resultate einer Lähmung desselben. Nach Pitha führt auch die Gewohnheit, den Harn im Bette liegend zu lassen, nach und nach wegen unvollkommener Entleerung der Blase zur Atonie dieses Organs.

Es kann aber auch plötzlich, mit Einem Schlage, eine vollständige Lähmung der Blase eintreten, wenn Jemand übermässig lange den Harn zurückhält. Ich habe einmal einen solchen Fall an einem jungen Manne beobachtet, der, in Gesellschaft von Damen weilend, lange Zeit, trotz des bedeutendsten Harndranges nicht dazu kam, die Blase zu entleeren; aus seiner Nothlage endlich befreit, will er uriniren, aber es geht nicht, es ist complete Harnverhaltung da, die er trotz warmer Tücher auf die Blasengegend, und trotz eines prolongirten warmen Bades nicht los werden kann. Als ich den Kranken sah, war die Blase bereits bis zum Nabel hinauf ausgedehnt, so dass ich sofort den Catheter applicirte, was spielend ging. Damit war auch die Lähmung wieder verschwunden, er urinirte von nun an ganz anstandlos, aber es trat ein intensiver Blasenkatarrh hinzu, der mitunter sehr heftig exacerbirte und über ein Jahr lang anhielt, ehe er gänzlich verschwand.

Es gibt aber noch ausserdem gewisse disponirende Momente, die das Zustandekommen einer Blasenlähmung begünstigen, und hier nimmt vor Allem wieder Marasmus und allgemeine Erschöpfung, allgemeine Schwäche den ersten Rang ein; ferner Excesse in Venere, Onanie, Syphilis, übermässig lange fortgesetzte Mercurialkuren — mechanische Hindernisse in der Harnentleerung, grosse oder im Blasenhalse eingekeilte Steine oder andere fremde Körper, hochgradige Stricturen u. s. w., endlich unmittelbare schwere Verletzungen der Blase und des Blasenhalses.

Die Diagnose der Blasenlähmung ist in der Regel nicht schwierig, namentlich in den höheren Graden dieses Leidens. Im Beginne derselben könnte sie allerdings leicht übersehen werden, weil eben die Kranken selbst die allmählige Entstehung ihres Leidens bisweilen kaum ahnen. Am auffallendsten ist letzteres bei der Prostatahypertrophie der Fall, indem gerade diese Kranken meistentheils die Ueberfüllung ihrer Blase gar nicht merken. Besteht nun eine hochgradige Schwäche, Atonie der Blase, so braucht ein solcher Patient trotz aller Anstrengung der Bauchpresse beim Uriniren immer eine geraume Zeit, ehe es ihm gelingt, die ersten Tropfen herauszupressen, und der Urin wird dann nicht mit der normalen Energie, in einem ordentlichen kräftigen Strahle, sondern matt und von der Harnröhrenmündung fast senkrecht nach abwärts fallen. Und wie der Beginn, so ist auch das Ende des Urinirens ganz charakteristisch, der Kranke wird kaum damit fertig. Das Bedürfniss des Urinirens ist gestillt, aber es fliesst immer noch nachträglich, ohne dass der Patient durch Pressen etwas dazu beiträgt, mehr weniger Harn ab. Gleichzeitig wird das Quantum des derart entleerten Urins immer geringer, das Bedürfniss zu uriniren aber immer häufiger. Der volle Beweis einer Atonie der Blase ist aber eigentlich erst dann hergestellt, wenn man nach einer solchen Harnentleerung sogleich den Katheter einführt, und nun findet, dass eigentlich noch die halbe Blase mit Urin gefüllt geblieben ist. Führt man den Katheter bei voller Blase ein, so fliesst der Urin nur im ersten Beginne in einem ziemlichen Strahle, dann aber immer matter und matter, und endlich gar nicht mehr, bis man etwa einen Druck von oben her auf die Blasengegend übt, worauf noch eine ganz ansehnliche Quantität zum Vorschein kommt.

Endlich wird eine Zeit kommen, wo trotz vollgefüllter und aufs Aeusserste ausgedehnter Blase und trotz alles Pressens von Seite des Kranken, gar kein Urin mehr ausgetrieben werden kann; wir haben es nun mit der completen Harnverhaltung — Ischurie — zu thun. Man fühlt in solchem Falle die Blase als eine fluctuirende Geschwulst in der Regio hypogastrica, und sieht sie deutlich als halbkugelige Hervorwölbung, so lange wenigstens ihre Wände noch einige Elasticität besitzen und nicht bereits so schlaff und weich geworden sind, dass sie nur mehr mechanisch nach den Seiten hin ausgedehnt werden, ohne sich nach vorne über die Symphyse zu erheben. Bei so hochgradiger Paralyse und nach längerem Bestehen derselben, tritt fast immer auch Lähmung des Sphincters vesicae und damit Enuresis hinzu.

Tritt die Blasenlähmung mit Harnverhaltung plötzlich auf, wie bei schweren Hirn- und Rückenmarksverletzungen, im Typhus etc., so wird man schon von vornherein auf diese Eventualität gefasst sein und die Ischurie durch die Application des Catheters beheben müssen.

Die Prognose der Blasenlähmung wird sich theils nach den ätiologischen Momenten und der Möglichkeit ihrer Beseitigung, theils nach Alter, Constitution und etwaigen Complicationen, und hauptsächlich nach dem Grade und der Dauer der Paralyse richten. Die im Gefolge von Krankheiten des Hirns und Rückenmarks auftretenden Paralysen der Blase verlieren sich meist bald, sobald die centralen Störungen behoben sind.

§. 72. Therapie der Blasenlähmung. Sie hat in erster Linie die Aufgabe, die Ursachen der Blasenlähmung zu beseitigen, sofern diess eben möglich. Hat man es nur erst mit Atonie der Blase zu thun, und wäre dieselbe bloss durch die üble Gewohnheit, den Harn lange zurückzu-

halten, entstanden, so genügt nicht selten schon die Abstellung dieser üblen Gewohnheit, ein willkührliches häufigeres Entleeren der Blase, namentlich auch des Nachts, kurz, die Vermeidung jeder stärkeren Füllung der Blase, um die Atonie schnell und dauernd zu beseitigen. Sollte diess nicht hinreichen, so lässt man kalte Waschungen machen, kalte Douchen auf den Unterleib, auf das Perinaeum und das Kreuzbein wirken.

Handelt es sich jedoch um eine wirkliche Lähmung der Blase, ist es bereits zur Harnverhaltung gekommen, so wird man vorerst, falls nicht die Füllung der Blase schon einen so hohen Grad erreicht hat, dass keine Zeit mehr zu verlieren, durch Friction der Blasengegend, durch ein warmes Bad, durch Auflegen warmer Tücher auf den Unterleib etc. die spontane Entleerung der Blase zu begünstigen suchen. Führen aber diese Mittel nicht bald zum Ziele, so greife man nun gleich zum Catheter, dessen Einführung in solchen Fällen fast niemals Schwierigkeiten macht (mit Ausnahme von Stricturen oder Prostatahypertrophien); nur ist es in der Regel nöthig, den Griff des Catheters, sobald der Schnabel am Blasenhalse angelangt ist, wegen des hohen Blasenstandes recht tief zu senken. War die Blase bereits aufs Aeusserste gefüllt, so soll man nach der Ansicht Mancher nicht auf einmal allen Urin ablassen, sondern diess nur mit Unterbrechungen thun, um ein zu rasches Zusammenfallen der gespannten Wände zu verhüten, wodurch die Lähmung nur gefördert würde; namentlich sollen auch die Nieren, die dem Drucke einer so beträchtlichen Masse von Flüssigkeit ausgesetzt waren, eher in den normalen Zustand zurückkehren, wenn der Urin nur in Absätzen allmählig entfernt wird. Man hat nach einer raschen und vollständigen Entleerung der Blase heftige Schmerzen im Unterleibe und selbst Ohnmacht erfolgen gesehen. Selbst eine nur halblahme Blase sollte man nie ganz entleeren, damit durch den Reiz des zurückbleibenden Urins die Blasenwand eher zu activer Thätigkeit angeregt werde. — War die Blasenlähmung und Ischurie plötzlich zu Stande gekommen durch eine einmalige absichtliche Zurückhaltung des Harns, so genügt meist die einmalige Application des Catheters zur dauernden Behebung der Lähmung und Ischurie, nur muss sichs der Patient angelegen sein lassen, nicht neuerdings einen solchen Missgriff zu thun, wovon ihn übrigens ohnehin meist die überstandene Angst und Aufregung, die immer mit der Ischurie verbunden, für lange Zeit zurückhält. — Besteht aber die Paralyse schon längere Zeit, so ist die öftere Anwendung des Catheters nicht bloss behufs Entleerung der Blase und Erleichterung des Kranken, sondern als direktes und wirksamstes Heilmittel selbst nöthig, indem durch das öftere Catheterisiren der Detrusor vor übermässiger Ausdehnung bewahrt und in der Wiedererlangung seiner Contractionsfähigkeit unterstützt werden soll. Das öftere Einführen des Katheters ist somit nicht nur nicht schädlich, sondern durch den hiedurch ausgeübten Reiz auf die Blasenwände, das vorzüglichste und vielleicht einzige Mittel, die darniederliegende Thätigkeit des Austreibemuskels wieder anzuregen.

Dagegen ist das Liegenlassen des Catheters in der Blase nur in den seltensten Fällen angezeigt, sei es nun, dass die Einführung desselben aus irgend einem Grunde jedesmal mit grossen Schwierigkeiten verbunden, oder weil nicht beständig ein der Sache kundiger Arzt zur Stelle sein kann; in manchen Fällen hilft der Kranke dem letzteren Uebelstande selbst ab, indem er oft in kurzer Zeit das Einführen des Katheters ganz gut erlernt; nie aber sollte man den Katheter länger als 3—4 Tage liegen lassen, da es sonst leicht zu Ulcerationen an den Stellen, insbesondere des Blasenhalses kommt, denen der Katheter anliegt, und weiters

der in der Blase liegende Theil des Instrumentes bald incrustirt wi und zwar oft in einem Grade, dass sogar die Entfernung desselben d durch erschwert wird, und nicht unbedeutende Verletzungen der Har röhrenschleimhaut dabei zu Stande kommen können. Man trifft nebst mitunter auf so schlechte elastische Katheter, dass sich oft schon na 24stündigem Liegen desselben in der Blase, sein Ueberzug in Blasen e hebt, und ein Theil desselben in Plättchen abfällt und in der Blase z rückbleibt. Am besten würden sich hiezu noch die sogenannten Dr nage-Katheter, die ausserordentlich weich und schmiegsam, aber leid bei Stricturen oder anderen Hindernissen in der Harnröhre nicht leic einzuführen sind, eignen. Die Patienten können mit solchen in die Bla eingeführten Kathetern sogar ganz anstandslos herumgehen, wie ich mi wiederholt überzeugt habe. — v. Dumreicher und Andere bedienen sic wenn sie den Katheter längere Zeit liegen lassen wollen, hiezu eines ku zen, nur wenig über den Blasenhals hineinragenden Katheters, der ein kurzen, stumpfwinklig abgebogenen Schnabel besitzt, ähnlich dem Cathet von Heurteloup oder der Sonde coudée von Mercier. Pitha empfieh den liegenbleibenden (gewöhnlichen) Katheter nur gerade so weit einz führen, dass das Auge desselben den Blasenhals überragt, d. h. nur weit, dass beim geringsten Zurückziehen des Instrumentes der Harnausflu aufhört, um nicht die Blasenwand der Spitze des Catheters zu exponire Die Mündung des eingelegten und durch entsprechende Vorrichtunge wie sie von Dittel und Anderen angegeben sind, unverrückt in sein Lage befestigten Katheters verstopft man mittelst kleiner Korkstöps so dass der Kranke selbst alle 3—4 Stunden den Urin ablassen kan Den Katheter eine Zeit lang ganz offen zu lassen, so dass der Urin co tinuirlich abfliessen kann, ist nach Pitha nur in solchen Fällen v hochgradiger paralytischer Blasenlähmung angezeigt, wo die Contra tionsfähigkeit der Blase total und seit geraumer Zeit darniederliegt. I Blase wird übrigens auch bei diesem Verfahren nie ganz leer werde wenn man nicht die Hand tief in die Blasengegend hineindrückt. Me man, dass der Urin zwischen Catheter und Harnröhrenwand auszuflies beginnt, so ist diess häufig ein Zeichen einer sich allmählig wieder e stellenden selbstständigen Thätigkeit der Blase, und Civiale legt diesem Falle ein ganz besonderes Gewicht darauf, den Kranken nun a zufordern, durch willkürliches Pressen diesen Abgang des Urins möglicl zu fördern. Noch besser ist es, unter solchen Umständen den Cathet sofort zu entfernen und zu untersuchen, ob nun nicht schon die Bla allein im Stande sei, den Urin auszutreiben, um nicht durch eine lang fortgesetzte Anwendung des Catheters die Trägheit der Blase no mehr zu begünstigen. Dass bei auftretenden Schmerzen im Blasenhal stärkerer Trübung des Urins, vermehrtem Abgange von Eiter, oder g bei Auftreten von Blut im Urin, der Catheter nicht mehr liegen bleib darf, ist selbstverständlich.

Man soll überhaupt, sobald einmal die Harnverhaltung beseitigt u die Thätigkeit des Austreibemuskels der Blase noch nicht ganz erlosch ist, mit dem Catheterisiren nicht zu freigebig sein, denn nur zu leic gewöhnen sich manche Patienten an diese mühelose Art des Urinire und verlangen jeden Augenblick nach dem Catheter, ohne selbst d Geringste zur Anfachung der Lebensthätigkeit der Blase beizutrag Nur bei sehr rasch sich zersetzendem Harn, oder bei absoluter Paraly der Blase ist die häufigere Anwendung des Catheters in Einem Tage nic zu umgehen.

v. Pitha rühmt in Fällen, wo die Thätigkeit des Blasenmusk

noch nicht vollkommen erloschen und ein wenn auch noch so geringes Bestreben zur Contraction der Blase noch vorhanden ist, als das geeignetste Mittel zur Anreizung und Steigerung dieses Bestrebens, die Wachsbougie. Man soll die Wachsbougie langsam bis in den Blasenhals einführen und daselbst einige Minuten verweilen lassen, bis der Patient einen Drang zum Uriniren empfindet, worauf man sie jetzt rasch entfernt, und die Patienten nun nicht selten spontan eine ziemliche Quantität Harn entleeren. Es ist Pitha häufig gelungen, mit diesem einfachen Mittel allein so manchen Patienten wieder herzustellen, nachdem er dieses Manöver mit der Wachsbougie öfter wiederholt und nur zeitweise den Catheter angewendet hatte, um die Blase vollständig zu entleeren und auf ein kleines Volumen herabzubringen.

Doch gibt es leider Fälle, in denen man trotz Bougie und Catheter nicht vorwärts kommt, wo sich eine spontane Contraction der Blase durchaus nicht mehr einstellen will, oder dieses doch niemals über einen gewissen, höchst ungenügenden Punkt hinaus der Fall ist. Man muss dann zu stärkeren örtlichen Reizen seine Zuflucht nehmen und unter diesen haben seit lange die Injectionen von mässig kaltem Wasser, sowie die äussere Application des kalten Wassers einen hervorragenden Rang eingenommen. Zu den Injectionen bedient man sich am besten eines doppelläufigen Catheters, allmählig zu immer kälterem Wasser übergehend; doch wie weit man in dieser Beziehung gehen dürfe, hängt zumeist von der Individualität des Kranken, aber auch von dem Grade des Leidens ab. Die äussere Anwendung des kalten Wassers erfolgt am zweckmässigsten in der Form von kalten Douchen auf die Blasengegend, das Perinaeum, die Genitalien, das Kreuzbein, oder in Form von erregenden kalten Umschlägen. — In neuerer Zeit will man durch Electrisiren der Blasenwände mehrfach günstige Erfolge erzielt haben, und dürfte auch zweifelsohne bei gehöriger Auswahl der Fälle und zweckmässiger Anwendung dieser Behandlungsweise ein günstiges Prognosticon zu stellen sein. — Wie gegen alle anderen Krankheiten wollte man auch gegen die Blasenlähmung specifische Mittel gefunden haben in der Nux vomica, Strychnin, in den Canthariden, Juniperus, Rhus toxicodendron, Phosphor etc.; ihr Nutzen ist mehr als problematisch, aber in hartnäckigen Fällen wird man eben auch sie versuchen. Reiche Leute kann man schliesslich in irgend ein Seebad, oder nach Gastein, Wildbad, Franzensbad etc. senden.

Incontinentia urinae. Enuresis.

§. 73. Nach längerem Bestehen einer totalen Lähmung des Detrusor urinae geht diese allmählig auch auf den Sphincter vesicae über, es kommt zum Harnträufeln, einem passiven continuirlichen Abfliessen des Urins aus der vollen und aufs Aeusserste ausgedehnten Harnblase, ohne dass die Patienten dabei den geringsten Harndrang fühlen. Es ist noch immer Ischurie vorhanden, denn der Patient vermag seine Blase nicht willkürlich zu entleeren und nur der Ueberschuss der vollen Blase, so viel eben aus den Ureteren neu zufliesst, geht tropfenweise durch die Urethra ab, wie die Flüssigkeit aus einem über seinen Rand gefüllten starren Gefässe überläuft; es ist daher gleichzeitig Ischurie und Enuresis vorhanden. Praeputium, Eichel, Scrotum, innere Seite der Oberschenkel u. s. w. sind wie bei der Ectopie der Blase beständig durchnässt, die Haut stellenweise excoriirt und aufgeätzt. Man nennt diesen Zustand auch Enuresis paralytica.

Eine selbstständige, isolirte Lähmung des Spincter vesicae, oc doch eine Art Halblähmung desselben dürfte jenen Fällen zu Grun liegen, wo bloss das Unvermögen, den Harn auch nur für wenige M mente zurückzuhalten, besteht. Es gibt nämlich Leute, die, sobald den geringsten Harndrang verspüren, demselben auch augenblicklich nac kommen müssen, indem sie nicht die geringste Macht über ihren Blase sphincter besitzen. Andere sind insoferne besser daran, als sie wenigste während des Tages, im Wachen, den Harn zurückzuhalten vermögen, u nur in der Nacht unwillkürlicher Harnabfluss erfolgt. — Es kommt n mentlich bei manchen Frauen vor, dass bisweilen schon durch Hust oder Niessen der Harn ausgetrieben wird. Man hat diesen Zustand v Parese des Blasensphincters mit dem Namen Enuresis activa beleg

Diese Enuresis activa, namentlich während des Schlafes, wird b sonders bei Kindern bis zum 4. Jahre, aber auch weit darüber hina beobachtet, und speciell als Enuresis nocturna, nächtliches Bet pissen, beschrieben. Untersucht man solche Individuen mit dem K theter, so findet man in der Regel nicht den geringsten Anhaltspun für diesen Fehler. Mitunter geben Kinder und auch Erwachsene an, hätten geträumt, dass sie dem Harndrange in ganz correcter Weise nac gekommen wären, während der Harn ins Bett ging. Man hat üble G wohnheit, Trägheit, Unachtsamkeit, andererseits aber auch eine zu g ringe Capacität der Blase oder erhöhte Reizbarkeit derselben, veranla durch scharfen Urin, Würmer etc., endlich allgemeine Schwäche als v anlassende Momente angegeben. Im Allgemeinen hat man gefunden, d zumeist schwächliche, scrophulöse oder rhachitische Kinder daran leid

Von diesen verschiedenen Formen von Enuresis ist schliesslich so häufig unter den Soldaten auftretende — simulirte Enuresis zu u terscheiden, durch die sie ihrer Idiosyncrasie gegen den Kriegersta Ausdruck zu geben suchen.

Die Fälle, in denen man Steine oder andere fremde Körper in Blase oder im Blasenhalse eingekeilt findet und die somit mechanis den Verschluss der Blase verhindern, oder wo sonst irgend organisc Veränderungen der Blase oder der ihr benachbarten Organe vorhand sind, gehören natürlich nicht hieher.

§. 74. Die Therapie ist bei dem Umstande, als man über d Wesen und die Ursachen dieses Zustandes eigentlich so viel wie nicl weiss, grossen Schwierigkeiten unterworfen. Ich kenne einige Fälle v Enuresis bei Kindern, die ambulatorisch auf die Klinik kamen und b denen ein einmaliges Einführen des Katheters bei Gelegenheit der U tersuchung der Harnröhre und der Blase den Zustand beseitigte; ob di jedoch auch für die Dauer der Fall war, lässt sich natürlich unter s chen Verhältnissen nie sagen. — Liesse sich irgend ein ursächlich Moment nachweisen, so müsste sofort die Beseitigung desselben angestre werden. — Man hat bei der Enuresis nocturna der Kinder angerathe dieselben einige Male des Nachts zu wecken und sie zur Harnentleeru anzuhalten, ihre Verdauung und Stuhlentleerung zu regeln, sie nicht Federbetten schlafen zu lassen, ihnen nur trockenes und dabei gesalzen Abendbrod zu geben, um den Urin schärfer zu machen und, wenn es si um ältere Kinder handelt, auch psychisch auf dieselben einzuwirke Nach Bardeleben's Erfahrung hat sich in einer grossen Zahl von Fä len nur die Gewöhnung an möglichst langes Zurückhalten des Harns b Tage als wirksam bewährt. — Bei schwächlichen, scrophulösen und rhach tischen Kindern versuche man Eisen und Leberthran. — Neuestens woll

Thompson und Bradbury mit dem Chloralhydrat günstige Erfolge erzielt haben. — Als specifische Mittel hat man Rhus toxicodendron, Nux vomica, kleine Gaben von Belladonna (Trousseau), Belladonna in Verbindung mit Eisen, Atropin und noch so manches andere Mittel empfohlen. — Lallemand rühmt besonders aromatische Bäder (Spec. aromat. mit Zusatz von Branntwein) und will schon nach 15—20 solchen Bädern vollständige Heilung beobachtet haben. Millet empfiehlt Trochisken aus Eisen und Secale cornutum. — Leider leisten alle diese Mittel gewöhnlich nichts, bis endlich die Krankheit nach einigen Jahren, freilich oft erst in den Jahren der Pubertät, von selbst verschwindet. — Bei Erwachsenen wären kalte Bäder, Douchen, kurz die Kaltwasserbehandlung oder die Electricität zu versuchen, und eventuell der Gebrauch von Seebädern zu empfehlen.

Der Durchnässung der Kleidungsstücke und den übrigen mit der Enuresis verbundenen Uebelständen suchte man direkt durch Compression des Penis mittelst eigens hiezu erfundener Compressorien, wie solche von Heister und Nuck angegeben wurden, oder durch Compression der Harnröhre allein (Bell) vorzubeugen. Manche Leute machen es sogar noch einfacher und schnüren ihren Kindern den Penis mit einem Faden so fest zusammen, dass Gangrän erfolgt, wie Weinlechner*) gesehen hat. — Am besten entsprechen dem Zwecke (der Verhütung der Durchnässung) Harnrecipienten aus Cautschuk in Flaschenform, die am Schenkel befestigt werden und mit einer Röhre in Verbindung stehen, die den Penis umgibt.

Hypertrophie und Atrophie der Blase.

§. 75. Die Hypertrophie der Blase betrifft fast ausschliesslich die Muskelhaut derselben, und kann ebensowohl mit Erweiterung wie mit Verengerung ihrer Höhle einhergehen. Die Blasenwände erscheinen dann dick und hart, und die einzelnen Muskelbündel springen gegen die Schleimhaut als harte, dicke Stränge vor, die ein eckiges Maschennetz bilden (Vessie à colonnes). Des Einflusses, den eine solche Beschaffenheit der Blasenwände auf die Entstehung von Divertikeln übt, wurde bereits gedacht.

Zu den häufigsten Ursachen der Hypertrophie zählen andauernde Behinderungen in der Harnentleerung, vor Allem die Stricturen der Urethra, Hypertrophie der Prostata, aber auch die mechanischen Hindernisse, wie Steine in der Blase, der Prostata oder Urethra, Compression des Blasenhalses oder der Urethra durch Neubildungen u. dgl. Sie kommt ungleich häufiger bei Männern als bei Weibern, und zumeist im höheren Alter, aber bisweilen auch bei jüngeren Leuten, nach Pitha selbst bei Knaben von 12—15 Jahren vor.

Die Diagnose ist im Beginn und bei leichteren Graden der Krankheit kaum möglich. Bei hochgradiger Hypertrophie der Muscularis fühlt man meist ganz deutlich mittelst des Catheters die harten, straff vorspringenden Muskelbündel, die schon manchmal zu Verwechslungen mit Tumoren oder Concrementen geführt haben. — Dabei kann die Erweiterung der Blase eine ganz unglaubliche werden; Hunter und Pitha erwähnen Fälle, wo die erweiterte Blase bis ins Epigastrium reichte und einen grossen, weiten, in der Bauchhöhle schlotternd beweglichen Sack darstellte, der ohne die Controlle durch den Catheter leicht für Hydrops oder Ascites saccatus gehalten werden konnte. — Ist hingegen die Hy-

*) Wochenblatt der k. k. Ges. der Aerzte in Wien. Nr. 8. 1869.

pertrophie mit Verengung der Blasenhöhle verbunden, so kann d
selbe so weit gehen, dass selbst der Eintritt des Harns aus den U
theren behindert wird, und eine hochgradige Ausdehnung der Urether
erfolgt.

Von einer Therapie der Hypertrophie der Blase kann der Na
der Sache nach füglich keine Rede sein; man wird höchstens durch B
seitigung der aetiologischen Momente die weitere Zunahme der Hypert
phie hintanzuhalten im Stande sein.

§. 76. Höchst selten beobachtet man den entgegengesetzten Zusta
die Atrophie der Harnblase, von Civiale als atrophisc
Weichheit der Blasenwände bezeichnet. Die Wandungen der Bl
sollen dabei so weich und zart sein, dass der geringste Druck des Cat
ters, ein Schlag aufs Hypogastrium, ja selbst der schwangere Uterus, Rup
der Blase verursachen kann. Hunter u. A. haben solche Fälle v
plötzlicher Ruptur der Blase bei jungen Personen nach geringfügigen V
anlassungen gesehen.

Die Diagnose einer solchen Atrophie wird wohl am Secirtisc
aber kaum am Lebenden zu machen sein. Sie soll nach Civiale b
schwächlichen, schlaffen, kränklichen Individuen vorkommen, und er g
desshalb den Rath, beim Catheterisiren solcher Subjecte nur mit gröss
Vorsicht vorzugehen, da man sehr leicht die Blase perforiren könnte.

Neubildungen der Harnblase.

§. 77. Neubildungen gehören im Allgemeinen zu den seltene
Krankheiten der Harnblase; manche von ihnen, wie Schleimpolypen, C
sten und kleine Fibrome, die ein langsames Wachsthum zeigen, oder do
in der Regel nicht über eine gewisse Grösse hinaus wachsen und dal
auch nicht zu wesentlichen Functionsstörungen oder Blutungen Anl
geben, mögen vielleicht öfter vorkommen, ohne dass aber ihr Vorhand
sein schon während des Lebens mit Bestimmtheit diagnosticirt werd
könnte. Was man so häufig von Polypen, polypösen Wucherungen u
Excrescenzen liest, mögen wohl höchst selten eigentliche Schleimpolyp
d. i. hypertrophische Schleimhautfalten, sondern in der Mehrzahl der Fä
krebshafte, oder sarcomatöse Neubildungen sein, da man bekanntlich b
vor Kurzem so ziemlich alle gestielten Wucherungen in mit Schleimha
ausgekleideten Höhlen kurzweg Polypen titulirte; ebenso mag es s
mit den sogenannten fungösen Wucherungen, villösen Geschwülsten e
verhalten. Die Neubildungen der Harnblase treten theils primär in d
Wandungen auf, so ohne Ausnahme alle die sogenannten gutartigen Ne
bildungen, aber häufig auch die Sarcome und Carcinome; theils haben
von benachbarten Organen, vom Mastdarme, der Prostata etc. her s
die Blase übergegriffen. Ihr häufigster Sitz ist der Blasenhals und d
Trigonum vesicae, seltener die hintere Blasenwand, der Scheitel und d
übrigen Gegenden des Blasenkörpers. Sie sind im Allgemeinen ein Att
but des höheren Alters, doch kommen sie ausnahmsweise auch bei K
dern vor; so erwähnt J. Cooper Forster (in The Surgical Diseases
Children. London. 1860. 8. XII. and 348 pag.) einer villösen Geschwu
der Blase bei einem weiblichen Kinde unter 4 Jahren. — Auffallend i
dass, während nahezu alle anderen Erkrankungen der Blase häufiger b
Männern vorkommen, gerade die Neubildungen der Blase ungleich öft
bei Frauen beobachtet werden.

Wenn aber auch manche Geschwülste, falls sie eben günstig situ

sind, und sich durch ein langsames Wachsthum auszeichnen, lange Zeit unbemerkt bleiben können, so dass man deren Vorhandensein kaum ahnt, so können doch in manchen Fällen wieder die schwersten Zufälle durch sie hervorgerufen werden. Sie können je nach ihrem Sitze am Blasenhalse oder neben den Ureteren einerseits zur Ischurie, Dysurie oder Enuresis, andererseits zur Anurie, zu einer enormen Ausdehnung und selbst Ruptur der Ureteren, oder zu Hydrops der Nieren, sehr gefässreiche Gewächse aber mitunter zu spontanen lebensgefährlichen Blutungen führen. Mit dem fortschreitenden Wachsthum der Geschwülste endlich treten fast konstant gewisse secundäre Zufälle, chronische Cystitis, Blasencatarrh etc. hinzu.

§. 78. Diagnose der Blasengeschwülste. Sie wird nur in wenigen Fällen leicht, in den meisten hingegen nur mit grossen Schwierigkeiten, oder überhaupt gar nicht mit Exactheit zu stellen sein, da häufig die secundären Zufälle in einem Grade prävaliren, dass nicht nur die Diagnose getrübt wird, sondern sehr leicht arge Verwechslungen stattfinden können. Das erste Symptom ist entweder Harnverhaltung durch Verlegung des Blasenhalses, eventuell auch Enuresis, in weiterer Folge aber Blutungen und manchmal Schmerzen; ist man aber überhaupt einmal auf ein Leiden der Harnblase in dieser Richtung aufmerksam geworden, so wird die Untersuchung mit dem Katheter, der Steinsonde oder einem Lithontriptor, sowie die Manualuntersuchung durch den Mastdarm oder die Vagina, bald den weiteren Aufschluss verschaffen. Vollkommen klar wird die Diagnose aber erst dann werden, wenn durch microscopische Untersuchung des Urinsediments, oder der in den Fenstern des Catheters zurückgebliebenen Geschwulstpartikelchen, die Natur der Neubildung näher constatirt werden kann.

Da unter allen Neubildungen der Blase leider gerade der Krebs am häufigsten vorkommt, dieser aber häufig schon nach kurzer Zeit erweicht, ulcerirt und zerfällt, so gehen in der Regel mit dem Urin und dem Blute kleine Partikelchen ab, die einer näheren Untersuchung unterzogen werden können. Wäre diess nicht der Fall, so könnte man mit einem lithontriptischen Instrumente ein kleines Stückchen der Geschwulst abzuquetschen suchen, was aber immer nur mit der grössten Vorsicht geschehen darf, oder besser ganz unterlassen wird, da man darnach nicht selten rebellische Blutungen, Verletzung der Blasenwand selbst, oder mindestens ein rapides Wachsen des Tumors beobachtet hat.

Die als Zottenkrebs der Harnblase beschriebene Neubildung ist in der Regel gar kein Krebs, sondern ein Papillom, eine zottige Wucherung des submucösen Gewebes, die mit regelmässigem Epithel überkleidet ist. In ihren Folgen aber ist diese Neubildung kaum minder gegefährlich für den Kranken als das Carcinom. Durch den Reiz des Urins wird das weiche Epithel solcher Papillome abgestossen und dadurch in kürzester Zeit die Ulceration derselben herbeigeführt, die Gefässe arrodirt, und auf diese Weise Veranlassung zu aufreibenden Blutungen gegeben.

Manchmal ragen Neubildungen der Blase bei Weibern durch die Harnröhre hervor in Form von rothen, fleischähnlichen Massen; diess sind in der Regel Sarcome. — Hugo Senftleben*) hat einen solchen in vielfacher Beziehung höchst interessanten Fall beschrieben. — So wird man im Allgemeinen durch Zusammenhalten und sorg-

*) Archiv f. klin. Chir. v. Langenbeck. I. Bd. pag. 128.

fältiges Abwägen aller Symptome, der Schmerzen, des Allgemeinzustan aus der etwaigen Infiltration der Lymphdrüsen (selten), aus dem zu menden Verfall des Kranken u. s. w., namentlich wenn das Pseudopla nur erst eine gewisse Grösse erreicht hat, nicht mehr leicht im Zwe über die wahre Natur desselben bleiben. Sitzen aber solche Geschwül seien es nun wahre Carcinome oder Fibrome, oder blosse hypertrophis Schleimhautfalten, gestielt auf, und sind sie von Harnsalzen incrust dann sind sie schon ungemein oft mit Blasensteinen verwechselt word

Die Prognose ist selbst in Fällen von sogenannten gutartigen N bildungen eine ziemlich ungünstige, sobald dieselben eine gewisse Grö überschreiten und dadurch Functionsstörungen veranlassen, da ihre seitigung auf operativem Wege immer mit den grössten Gefahren verb den sein wird. Handelt es sich aber um ein Carcinom oder Sarcom, ist der Ausgang wohl immer, und zwar meist in der kürzesten Zeit, lethaler.

§. 79. Therapie der Blasengeschwülste. Diese kann die Therapie der Geschwülste überhaupt, so auch hier nur eine operat sein. Leider stellen sich aber gerade der operativen Beseitigung der B sentumoren in der Regel meist unübersteigliche Schwierigkeiten entgeg und die Gefahren solcher Operationen sind viel zu gross im Verhältni zu der geringen Wahrscheinlichkeit eines Gelingens oder gar eines d enrden Erfolges derselben. Nichtsdestoweniger hat man schon wiederh solche Operationen unternommen, und hat dabei zweierlei Wege ein schlagen:

Man suchte entweder, und diess gilt besonders von den gestiel Geschwülsten (den sog. Blasenpolypen), vermittelst eines lithotriptiscl Instrumentes dieselben abzudrehen oder zu zerquetschen, oder, wenn sich um derbere, festere Massen handelte, die dem Abdrehen oder Z quetschen widerstehen, dieselben mittelst eigener, zu diesem Zwecke v Mercier, Civiale und A. angegebenen Instrumente (Katheter mit v deckten Klingen nach Art eines Urethrotoms), direkt abzutragen, od doch mehrfach einzuschneiden und so zu zerstören. Wenn wir nun a von der bei einem solchen Verfahren immerhin möglichen profusen B tung, die am Ende vielleicht noch gestillt werden könnte, absehen, bleibt doch die Gefahr einer direkten Perforation der Blase dabei e immense. — Guillon*) hat eine gestielte Geschwulst, die am Blas halse ihren Sitz hatte, abgebunden, indem er mittelst eines leicht gekrüm ten Katheters eine silberne Drahtschlinge um sie herumführte. — I Frauen dürfte ein solches Abbinden von Geschwülsten in der Gegend d Blasenhalses, bei der Kürze und Weite der weiblichen Urethra, nicht g rade mit besonderen Schwierigkeiten verbunden sein. Andererseits al wird bei allen diesen unsicheren Manipulationen ein Zurücklassen v Resten der Neubildung kaum zu vermeiden, und daher selbst im Fa des Gelingens solcher Operationen, Recidiven fast unvermeidlich sein.

Der zweite Weg ist der, dass man sich direct einen künstlich Weg zur Blase und zur Geschwulst bahnt, indem man durch den hoh Blasenschnitt, durch den Median- oder Seitensteinschnitt oder durch d Colpocystotomie, sich dieselbe gehörig freilegt und nun mit aller Vorsic gegen eine weitere Perforation der Blase entfernt. Man ist in dieser Ric tung schon fast an die Grenze des Möglichen gegangen, und hat ange

*) Gaz. des Hôpit. 1846 Nr. 46.

lich noch brillante Erfolge erzielt. So hat Liston *) nach vorangeschickter Epicystotomie eine grosse Cyste der Harnblase, die er beim Catheterisiren eines an Ischurie leidenden Mannes diagnosticirte, mit glücklichem Erfolge extrahirt. Nussbaum **) hat wiederholt thalergrosse Stücke der krebsig entarteten Harnblase, bei Gelegenheit der Operation von Mastdarmkrebsen excidirt, und zwar mit dem Erfolge, dass nicht nur die Patienten noch mehrere Jahre darnach gesund und am Leben blieben, sondern mitunter nicht einmal eine Blasen-Mastdarmfistel zurückgeblieben war. — Trotz alledem wird man sich nur schwer zu so gewagten Operationen entschliessen, weil man erstens nur in den wenigsten Fällen, kaum mit nur einiger Wahrscheinlichkeit den eigentlichen Sitz und die Ausbreitung der Neubildung vor der Operation wird constatiren können, und dann, weil schon der Vorakt der Operation selbst, der Blasenschnitt, an sich einen bedeutenden traumatischen Eingriff darstellt. In der Regel werden solche Operationen somit das Leben des Patienten eher verkürzen als verlängern.

Es wird sich daher für uns weitaus öfter darum handeln, die Schmerzen solcher Patienten durch Narcotica (subcut. Injection) zu lindern, und allenfallsige Complicationen, wie Blutungen, Ischurie etc. zu bekämpfen. Ich habe in zwei Fällen, wo sehr gefässreiche weiche Carcinome den Blasenhals verlegten, das Einführen des Catheters aber stets eine sehr starke Haematurie zur Folge hatte, den Blasenstich gemacht, was den Zustand des Kranken wesentlich erleichterte.

Uebrigens will man bei wuchernden Excrescenzen und namentlich bei Zottenkrebs einige Male eine spontane Abstossung, eine Necrotisirung der Neubildung und Evulsion derselben beobachtet haben. Es wäre aber eine solche glückliche Naturheilung gerade beim Zottenkrebs der Blase um so eher denkbar durch Incrustation der blumenkohlartigen Excrescenzen, als dieselben dadurch gewissermassen erdrückt werden könnten, und dann abfallen müssten, worauf man es nur mehr mit verschiedenartig geformten steinigen Concrementen in der Blase zu thun hätte, die leicht mittelst des Brisepierres zerdrückt werden könnten. Es dürfte jedoch damit kaum mehr als eine momentane Erleichterung erzielt sein, die wohl bald durch neue Wucherungen des Pseudoplasma beeinträchtigt werden würde.

Haematuria vesicalis. Blasenblutung.

§. 80. Bei jeder Blutung aus den Harnwegen muss man sich selbstverständlich vor Allem über die Quelle der Blutung klar zu werden suchen, ob dieselbe aus der Urethra, der Blase, oder aus den Nieren herrühre? (In Betreff des Näheren hierüber muss auf die betreffenden Abschnitte dieses Handbuches verwiesen werden). Kömmt nun die Blutung wirklich aus der Blase selbst, so muss man die Ursache derselben zu eruiren suchen, soll anders eine rationelle Therapie dagegen eingeleitet werden können.

Die Blasenblutung kann nun bedingt sein:

Durch Traumen mannigfacher Art, Verwundungen durch Instrumente, durch eine Ruptur der Blase in Folge eines Stosses oder Falles auf die Blasengegend, durch einen Sturz auf die Kreuzgegend, durch forcirtes Reiten, Fahren etc.

---

*) Medic. Times. 1862. Aug. 681

**) B. Intell. Blatt. Nr. 44. 1868.

V. cava abdominalis abgeleitet.

Die unmittelbare Blutstillung nun erfolgt am besten du nen von mässig kaltem Wasser mittelst eines elastischen od oder auch mittelst eines doppelläufigen Catheters. Sollte trotzdem fortdauern oder einen bedenklichen Grad erreicher man sofort zu adstringirenden Flüssigkeiten übergehen, von vor allen anderen die säurefreie Eisenchlorid-Lösung empfeh da sie die Blutung nicht nur verlässlich stillt, sondern glei einer Schattenseite der gewöhnlichen Eisenchlorid-Lösung, ı ätzenden Eigenschaft derselben, frei ist. — In Ermanglung e könnte man sich einer Solution von salpetersaurem Alaun oder Zink bedienen. Wenn es schliesslich gelungen ist, zu stillen, so macht nun noch die Entfernung der masser Blase angesammelten Blutcoagula bisweilen grosse Schwierigk führt zu diesem Ende zuerst einen möglichst weiten Catheter grossen Auge in die Blase ein, und sucht durch etwas forcirte gen von Wasser die Coagula zu zertheilen; kommt man ab Weise nicht zum Ziele, so setzt man eine vollkommen gu streng gehende Civial'sche Spritze an den Katheter luftdic sucht durch Zurückziehen des Stempels die Coagula in de hineinzusaugen, welches Manöver jedoch oft wiederholt werde der Catheter alsbald seiner ganzen Länge nach von den Coa füllt wird. Man kann auf diese Weise nach und nach oft g liche Quantitäten geronnenen Blutes entfernen. Pitha empfi sem Zwecke die Sonde evacuatrice von Leroy d'Etiolles, soliden, vorne mit einem Schwämmchen versehenen Mandrin, die Ausräumung des Instrumentes jeden Augenblick besorgen

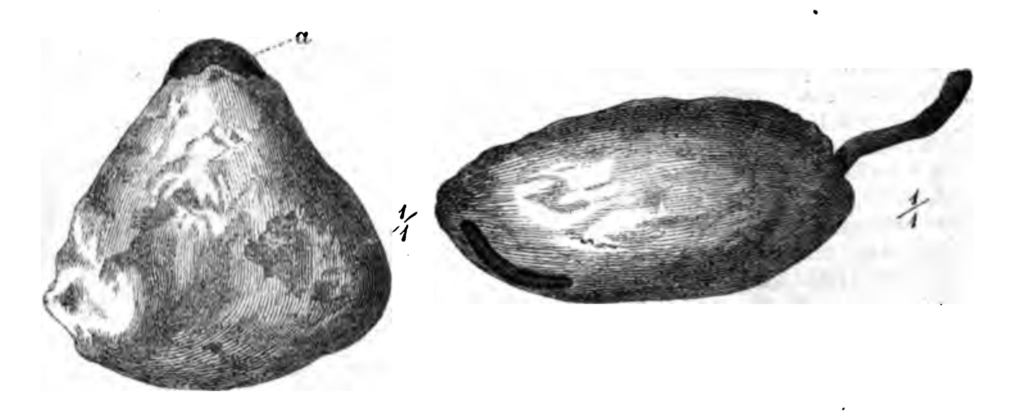
Fremde Körper in der Harnblase.

§. 81. Fremde Körper gelangen zwar in den meisten urethram in die Blase, doch hat man z. B. Mutterkränze a Scheide aus, nach Perforation der Blase, in diese eindringe Einen sehr merkwürdigen Fall, der zugleich durch Zeugenau kommen bestätiget sein soll, erzählt Alfred Roberts (zu

entfernt, den an einer Seite zugespitzten Schieferstift als Nucleus hatte! — Es gäbe überhaupt eine ganz hübsche Sammlung, könnte man all die Dinge zusammenstellen, die man bis jetzt aus männlichen und weiblichen Harnblasen extrahirt hat. Civiale allein hatte bis zum Jahre 1860 *) 24 Catheter und Bougien, 1 ledernen Riemen, 2 Federhalter, 1 Pinselstiel, 2 Knochenstücke, 1 Charpiewicke, 1 Barometerröhre, 1 Medaillon (!) aus der Blase entfernt. Andere haben Siegellackstangen (Pitha), Pfeifenstiele (6), Pflanzenstengel oder Aehren von Gramineen (13 Mal) und sogar verschiedene Früchte, Bernsteinspitzen (Pitha), Fragmente chirurg. Instrumente, Stücke Holz etc. gefunden und ausgezogen. Am allerhäufigsten werden namentlich von Damen Haarnadeln in die Blase escamotirt.

Im patholog. anatom. Museum der Josefs-Akademie in Wien befinden sich 2 interessante Präparate von Steinbildung um fremde Körper in der Blase. — Fig. 3. stellt einen birnförmigen Stein dar, an dessen schmälerem Ende eine Bleikugel a zur Hälfte sichtbar ist. Der Stein ist 1 Unze


Fig. 3. Fig. 4.



5 Drachmen und 10 Gran schwer und besteht aus phosphors. Kalk, Magnesia, Ammoniak etc. Die Geschichte dieses Steines ist folgende: Ein Soldat erhielt einen Schuss in die Gegend der Symphysis ossium pubis. Die Kugel war in der Symphyse stecken geblieben, hatte aber doch noch die vordere Wand der Harnblase erreicht und eröffnet. Durch den folgenden Entzündungsprozess war die Harnblase an der Stelle der Perforation mit der Symphyse verwachsen, so dass ein Theil der Kugel a, der von der Incrustation frei ist, dem im Knochen steckengebliebenen Theile derselben entspricht, während sich um den in die Harnblase hineinragenden Theil der Kugel, ein grosser Harnstein gebildet hatte. — Fig. 4. zeigt einen Stein von länglich ovaler Form (beide Steine sind in natürlicher Grösse abgebildet), der sich um einen mehrere Linien dicken Bleidraht entwickelt hat, und von einem ungarischen Pferdehirten (Czikos) herrührt, der sich wegen Harnverhaltung den Bleidraht wiederholt in die Harnröhre eingeführt hatte, bis derselbe eines Tages seinen Fingern entschlüpfte,

*) E. Gurlt. Jahresbericht für 1860—1861 im Arch. f. kl. Chir. 3. Band.

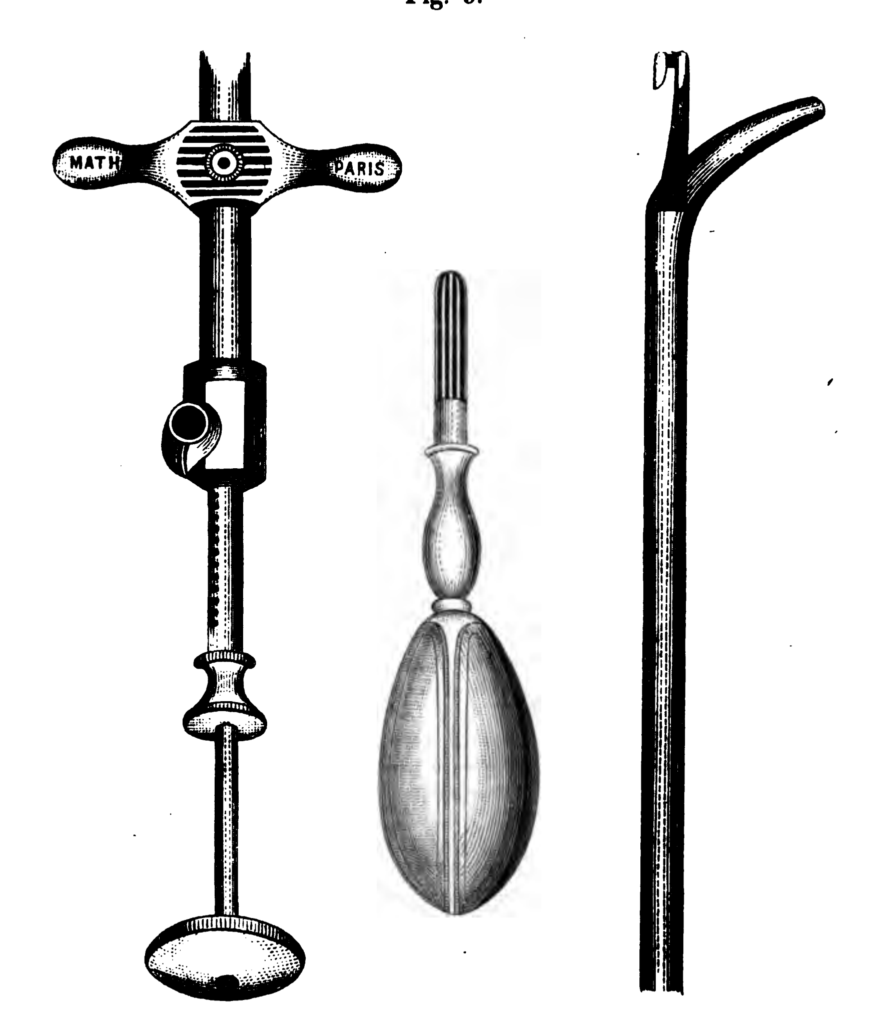
und in die Blase gelangte, aus der nach einem Jahre, nachdem der l sein Malheur eingestanden, der Stein durch die Lithotomie wieder (fernt wurde. —

Die Diagnose bietet insoferne manchmal Schwierigkeiten, als Patienten mitunter den Arzt absichtlich irreführen, oder doch keine ' tere Auskunft über die Beschaffenheit des in die Blase eingeführten I pers geben wollen. Man geht dann mit einer Steinsonde oder ei Lithontriptor in die Blase ein, und sucht sich über Form, Grösse Consistenz, so weit diess möglich, zu orientiren, um darnach irgend Verfahren zur Entfernung solcher Fremdkörper einzuschlagen. Je (aber ein in die Blase gerathener fremder Körper wieder entfernt w desto besser, denn nur in wenigen Fällen wird derselbe durch län Zeit in ihr verweilen, ohne Beschwerden zu erregen; Entzündung und ceration der Blasenwände werden häufig die Folge davon sein, oder wird in mehr weniger kurzer Zeit Anlagerung von Sedimenten um fremden Körper erfolgen, und sich ein Blasenstein mit allen seinen fällen bilden.

Die Extraction der fremden Körper wird je nach der Grösse Form derselben, unter Umständen leicht oder sehr schwierig sein. wird manchmal gelingen, sie auf demselben Wege, auf dem sie in Blase gelangt sind, also durch die Harnröhre wieder zu entfernen, w man sich passender Instrumente, langer schmaler Zangen oder klei lithotriptischer Instrumente, mitunter mit Vortheil bedient. Zur Aus hung von längeren Dingen, wie Cathetern, Sonden, Glasröhren etc. ei sich am besten Luer's Sondenfänger, d. i. eine Art Hunter'scher Za mit rinnenförmigen Fangblättern, die, nachdem sie einmal den frem Körper in was immer für einer Richtung gefasst, denselben jedesmal Achse des Instrumentes parallel stellen und so umschliessen, dass er standslos ausgezogen werden kann. Zur Extraction von dünnen biegsa Nadeln, Drähten, Bougien, eignet sich ganz vorzüglich Leroy's ei hiezu angegebenes Instrument (Fig. 5.), das mittelst eines Hakens die ihm gefasste Nadel mehr und mehr biegt und endlich in die Röhre rückzieht. Um dieses Biegen und Zurückziehen der Nadel mit gehör Kraft ausüben zu können, ist eine Kammstange mit Schraube oder Tr schlüssel angebracht. Schuh (Wochenblatt der k. k. Ges. der Aerzt Wien 1863. S. 155) hat sogar eine stählerne Stricknadel aus Blase eines Mädchens mit Hülfe dieses Instrumentes entfernt, d. h. si 3 Stücke zerbrochen, die er dann einzeln mit einer Kornzange extrahi — Pitha (Wiener medic. Wochenschrift 1858 Nr. 50) hat sich zur I fernung von Siegellackstangen aus der Blase, zuerst des löffelförmi Brisepierre's bedient, mittelst dessen er in 3 Sitzungen eine zieml grosse Siegellackstange vollständig zu entfernen vermochte. Und in d selben Weise ist Leroy (Sohn) im Jahre 1864 bei einem 27jähri Manne verfahren, dem ein 6 Ctm. langes Stück Siegellack in die Bl gelangt war; hiemit ist zugleich die Ansicht M'Whinnies widerl dass die Lithotripsie in solchen Fällen nicht anwendbar sei, weil der S gellack in der Temperatur der Blase weich und schmierig sein müı und die Instrumente verkleben würde. Der Rath Hardy's, den Siegell mit Spiritus aufzulösen, klingt abentheuerlich und — gefährlich. — l spitzen Körpern, wie Nadeln, Pfriemen u. dgl. kann man auch so verf ren, dass man sie mittelst eines Lithontriptors quer fasst, mit ihrer Spi gegen die Bauchwand andrückt, durchstösst, und sie auszieht. — Bei (Kürze und Weite der weiblichen Urethra kann man auch ohneweite um sich die Sache zu erleichtern, die Urethralöffnung seitlich erweite

und mittelst des eingeführten Fingers die Aufsuchung und das Fassen des Fremdkörpers in einer günstigen Position unterstützen. Die kleine

Fig. 5.



Verletzung heilt in kürzester Zeit ohne die geringsten üblen Folgen (Billroth). — Grössere unregelmässige, scharfkantige Körper müssten wohl mittelst des Blasenschnittes entfernt werden, so z. B. wenn unglücklicherweise der Schnabel eines lithotriptischen Instrumentes, bei Anwendung zu grosser Gewalt zur Zermalmung eines sehr harten Steines, abbrechen oder sich so verbiegen sollte, dass die Extraction des Instrumentes durch die Harnröhre nicht mehr möglich wäre, ebenso bei in die Blase gelangten Kugeln etc. — Nélaton*) hat einen in die Blase gerathenen langen

*) Journal de Med. et Chir. prat. und Gaz des Hôpit. 1862. pag. 52.

Cylinder von Bohner Wachs, der sich wegen seiner Weichheit nicht dem Brisepierre fassen liess, auf den Rath von Dumas mit Steinöl (h de naphte) aufzulösen versucht. Nach 14 Tage lang fortgesetzten In tionen von Steinöl in die Blase, schwanden die Symptome des frem Körpers, so dass seine Auflösung anzunehmen war. —

Steine in der Harnblase. Calculi vesicae.

§. 82. Blasensteine können in dreierlei Weise zu Stande k men: a) es können sich um einen von aussen in die Blase gerathe Fremdkörper, nach längerem Verweilen daselbst, Praecipitate aus d Urin ablagern, und denselben incrustiren; es wird sich in diesem F die Form des Steines nach der des Fremdkörpers (Kern des Steines) ri ten. In derselben Weise ist diess ferner mit in der Blase zurückgel tenen Blutcoagulis, Fibringerinnseln und Exsudatpfröpfen unter gewis Bedingungen der Fall.

b) Es bildet ein aus den Nieren herabgestiegenes Concrement, in der Blase zurückbleibt, den Kern, von dem aus nicht nur durch A lagerung immer neuer Schichten, sondern auch (nach H. Meckel) du Intussusception mit Metamorphismus, die Bildung und allmälige Verg serung der Blasensteine erfolgt. Glücklicherweise gehen solche, gewö lich erbsengrosse Nierensteine, in der Regel mit dem Harnstrahl du die Urethra ab, vorausgesetzt, dass sie keine Hindernisse wie Strictu u. s. w. finden, und die Urethra die normale Weite besitzt. Die ent gengesetzten Umstände aber, und namentlich die Hypertrophie der M kelhaut werden das Zurückbleiben eines solchen Steinchens in d Maschen dieses Netzwerkes sehr begünstigen. Man sollte es aus dies Grunde nie unterlassen, die Blase, sobald sich Symptome vom Durchga eines Nierensteines durch die Urethra gezeigt haben, zu exploriren.

c) Endlich können sich Blasensteine selbstständig und unmittell durch Präcipitation des Harns in der Blase bilden, wohl der häufig unter den angeführten 3 Fällen. Als begünstigende Momente für di Entstehungsweise führt man gewöhnlich Stagnation des Urins in der Ha blase an, gleichviel ob diese nun durch Stricturen der Urethra, Hyp trophie der Vorsteherdrüse, oder durch Paralyse, Verdickung, Hypertroph Divertikeln der Blase bedingt ist; ferner Krankheiten der Blasenschlei haut (Blasencatarrh), wenn das Secret desselben die Tendenz zur saue Gährung hat — steinbildender Catarrh nach Meckel. — Nun es aber eine allbekannte Thatsache, dass im Verhältnisse zu den so u gemein häufig vorkommenden, hochgradigen und viele Jahre (10 Jal und darüber) bestehenden Stricturen der Urethra, wie im Verhältnisse den nicht minder häufig vorkommenden Prostata-Hypertrophien bei alt Leuten, gerade bei diesen die Steinbildung sehr selten beobachtet wi so dass hier offenbar noch ganz andere Factoren mitwirken müssen, üb die wir aber bis jetzt noch ziemlich im Dunklen sind; und wenn schliesslich sagen, dass in Fällen, wo wir keine greifbare Ursache d Steinbildung aufzufinden vermögen, dieser eine eigenthümliche Zusamme setzung des Harns zu Grunde liegen müsse, so ist damit eigentlich au nicht viel gesagt, weil so häufig selbst die genaueste Analyse des Har kaum irgend in Betracht fallende Differenzen ergibt. Wir helfen uns ab dennoch aus der Klemme, indem wir schliesslich — eine besondere Co stitutions-Anomalie, eine steinbildende Diathese annehmen.

Doch gibt es ausser den erwähnten nächsten Ursachen, unzweifelha gewisse entferntere aetiologische Momente, welche die Steinbildung b

sonders zu begünstigen scheinen; hieher gehören vor Allem endemische Verhältnisse. Es ist eine bekannte Thatsache, dass in gewissen Gegenden Blasensteine ungleich häufiger vorkommen, als in anderen. So war in England zu Ende des vorigen Jahrhunderts die Lithiasis so häufig, dass auf 4 Spitalskranke durchschnittlich ein Steinkranker kam, und fast in demselben Grade ist diess noch heute im Centrum des Europäischen Russlands der Fall, namentlich in jenem Landstriche, welcher dem oberen Stromgebiete der Wolga entspricht, während in den mehr nördlichen und südlichen Theilen des Reiches, sowie in den westlichen Provinzen, der Stein zu den Seltenheiten gehört. Nach den Mittheilungen des Dr. Klien (l. c.) besteht zu bestimmten Zeiten der fünfte Theil der chirurgischen Patienten in der Moskauer Hospital-Klinik aus Steinkranken. Aegypten und Persien liefern ebenfalls ein unverhältnissmässig grosses Contingent von Steinkranken, doch sollen in Aegypten nicht so sehr die endemischen Verhältnisse dem häufigen Vorkommen des Blasensteins zu Grunde liegen, als vielmehr eine ganz locale Ursache — ein Eingeweidewurm, Distoma haematobium, der durch Ablagerung seiner Eier in der Schleimhaut der Blase, einen localen Catarrh erzeugt.

Von nicht geringer Bedeutung für die Steinbildung scheinen endlich die gesammte Lebensweise, so wie die Art der Getränke zu sein. Vorwiegend pflanzliche Kost, der übermässige Genuss saurer, halbgegohrner Getränke, jungen Biers oder Weines (Most), scheinen entschieden die Steinbildung zu begünstigen, während andererseits das Trinken von hartem, kalkreichem Wasser, sowie von Thee, die Disposition zur Steinbildung vermindern soll. Manche haben aus diesem Grunde hauptsächlich dem enorm gesteigerten Theekonsum in England während der letzten Jahrzehente, das jetzt dort viel seltenere Vorkommen der Blasensteine zugeschrieben.

§. 83. Bezüglich der Häufigkeit des Steins in den verschiedenen Lebensaltern, fällt vor Allem die enorme Frequenz der Steinkrankheit bei Kindern auf. Aus einer für das Alter von 1—81 Jahren von H. Thompson zusammengestellten Tabelle ergibt sich, dass ein Dritttheil der Gesammtzahl von Steinkranken auf die ersten 7 Lebenjahre, und dass die Hälfte der Gesammtzahl auf das Alter bis vor vollendetem 30. Jahre kommt; ja nach Thom. Bryant's*) statistischer Analyse von 230 in Guy's Hospital in den letzten 25 Jahren ausgeführten Steinschnitten fällt mehr als die Hälfte aller Fälle auf Kinder unter 10 Jahren. — Auch angeborene Steine will man beobachtet haben, obwohl ein bestimmter Nachweis hierüber schwer zu liefern sein dürfte. — In den mittleren Jahren wird die Steinbildung wieder seltener, nimmt dagegen vom 40. bis zum 70. Jahre immer mehr zu, und fällt von da an (70.—80. Jahre) rasch ab.

§. 84. Was das Geschlecht anbelangt, kommen die Blasensteine ungleich häufiger bei Männern als bei den Frauen vor, indem einestheils die Weite und Kürze der weiblichen Harnröhre die Ausziehung fremder Körper, sowie den baldigen spontanen Abgang von Nierensteinen durch dieselbe erleichtern, und andererseits beim weiblichen Geschlechte viele die Steinbildung begünstigenden Momente, wie Stricturen der Urethra, Blasenlähmung, Harnverhaltung etc. fast ganz hinwegfallen.

---

*) Medic. chir. Transactions. Vol. 45. 1862.

§. 85. Ungemein verschieden ist das Verhalten der Blasenstei
Betreff ihrer Form, Grösse und Zahl. — Meist zeigen sie eine
liche, ovale, seltener eine längliche Gestalt. Grosse Steine, die
weise in den Blasenhals hineinragen, bekommen eine dem entsprecl
Form. (Ich besitze einen Stein, den ich vor 3 Jahren durch den l
Blasenschnitt entfernte, und der zum Theile in einem Divertikel gel
war. Er ist dementprechend durch eine tiefe Furche (sanduhrförmi
zwei ungleiche Hälften abgeschnürt. Kommen mehrere Steine in einer
vor, so sind sie fast immer eckig, und zuweilen ganz deutlich fac
ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel für die Anwesenheit mehrerer S
(nach Extraction Eines solchen).

Die Grösse variirt von der einer Erbse bis zu der einer M
faust und darüber. Es gibt selbstverständlich noch viel kleinere S
und den sogenannten Gries oder Sand, da diese jedoch in der l
spontan durch die Harnröhre abgehen, so haben sie weniger prakti
Werth. — Man hat mitunter ganz colossale Steine gefunden. So extr
Paget*) einen Stein, der 4 Zoll lang, $3^1/_2$ Zoll breit war, und 9 U
und 1 Drachme wog, Dolbeau**) einen solchen, der 603 Grammen
Pitha (l. c.) spricht selbst von 5—6 Pfund schweren, kindskopfgr
Blasensteinen; diese werden die Blase natürlich vollkommen ausfüllen
die Capacität für den Harn ganz aufheben.

Der Zahl nach findet sich in der Mehrzahl nur Ein Blase
vor, der aber dann meist eine beträchtlichere Grösse erreicht, so nar
lich die oxalsauren und harnsauren Steine. Mitunter kommen sie w
in grosser Anzahl vor (phosphorsaure Steine), bleiben aber dann l
J. F. Sanford (zu Kökuk)***) berichtet; dass er bei einem 12jäh
Knaben die Blase vollständig mit kleinen Steinen angefüllt fand.
Steine, 45 an der Zahl, waren aus phosphorsaurer Ammoniak-Mag
zusammengesetzt. Desault hat deren gegen 200, Liston gar 5(
einer Blase vorgefunden.

§. 86. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist die Lage des Ste
in der Blase. Grössere Steine nehmen in der Regel den tiefsten '
der Blase, somit den mittleren Theil des Blasengrundes hinter dem
gonum ein; kleinere glatte Steine ändern häufig ihre Lage je nach
jeweiligen Stellung des Körpers, und nach den Zusammenziehungen
Blase, liegen aber doch häufiger in der Nähe des Blasenhalses, wohi
wohl, ihres geringen Gewichtes wegen, mit dem ausfliessenden Harn
langen. Höckerige, ästige, stachlige Concremente verfangen sich l
in den vorspringenden Trabekeln einer hypertrophischen Muscularis,
können dann an den verschiedensten Stellen der Blasenwand fixirt
ebenso werden seitliche grössere Ausbuchtungen der Blase oder Diver
(Blasenzellen) häufig Sitz der Steine. In den Divertikeln können
Steine dadurch, dass sich der Zugang zu jenen in Folge der durch
Stein bedingten fortdauernden entzündlichen Reizung immer mehr ver
oder schliesslich ganz verwächst, unbeweglich fixirt, oder selbst volll
men eingesackt werden. Die Einsackung kann aber auch umgekeh
Stande kommen — die Communications-Oeffnung zwischen Divertikel
Blase bleibt gleich gross, während der im Divertikel befindliche Stein s

*) Lancet. 1862. Vol. I. pag. 198.
**) Gaz. des Hôpit. 1863. pag. 403.
***) Americ. Journ. of the med. sc. New Ser. Vol. 46. 1863. pag. 45.

fortwächst, und endlich den Divertikel ganz ausfüllt. Nach Anderen soll die Einsackung dadurch erfolgen, dass der Stein bei seinem Herabsteigen aus den Ureteren, beim Eintritte in die Blase, ein Hinderniss findet, und so statt in die Blase, zwischen die Häute derselben geräth; dem wäre jedoch zu entgegnen, dass es in solchen Fällen weit öfter zu einer Perforation der Blase als zur Einkapselung (durch entzündliche Bindegewebsneubildung um den Stein herum) kommen dürfte.

Auf eine ganz eigenthümliche Lage des Steines macht Pitha aufmerksam: an der vorderen (oberen) Blasenwand, oberhalb der Symphyse. Ich habe diese merkwürdige Erscheinung zu wiederholten Malen auf Pitha's Klinik zu beobachten Gelegenheit gehabt, ohne dass ich mir das Zustandekommen dieser Situation des Steines genügend zu erklären vermochte. Pitha meint wohl, dass die im leeren Zustande der Blase eng aneinander liegenden Blasenwände den Stein, zumal im Krampfe — fest umschliessen, und dass sich nun hiebei die rauhe ästige Oberfläche des Steins leicht in dem Netzwerke der Muscularis verfangen, der Stein also gleichsam an der Kuppe der Blase hängen bleiben, oder von ihr selbst sackförmig eingeschlossen werden könne, wenn nach einer Injection von Wasser die Blase wieder ausgedehnt wird. Aber gerade in einem der Fälle, wo jedesmal beim Einführen der Steinsonde der Stein an der oberen Blasenwand anzutreffen war, handelte es sich nicht um einen solchen ästigen, sondern um einen ganz glatten Phosphatstein, der später durch den Seitensteinschnitt entfernt wurde. Mitunter gelang es durch sanftes Reiben der Blasengegend oberhalb der Symphyse, den Stein aus dieser Lage zu befreien, und der Kranke gab dann an, deutlich das Herabfallen des Steines auf den Grund der Blase gefühlt zu haben, was allerdings auf eine krampfhafte Umschliessung des Steines durch den vorderen Theil der Blasenwand schliessen lassen würde.

§. 87. Was die chemischen Bestandtheile der Blasensteine betrifft, so unterscheidet man, als für die chirurgische Praxis wichtig, vornehmlich drei Arten von Harnsteinen: harnsaure, phosphorsaure und oxalsaure Steine.

a) Die harnsauren Steine bestehen selten aus reiner Harnsäure, sondern zumeist aus harnsaurem Ammoniak, oder aus einer Verbindung beider. Sie zeigen eine gelbrothe, braune, gelbbraune (die aus harnsaurem Ammoniak bestehenden), oder grauweisse Farbe. Sie besitzen eine mässige Härte und Schwere, und meist eine glatte Oberfläche. Sie sind in Alkalien löslich. Die harnsauren Steine kommen am häufigsten unter allen, bei Kindern nahezu ausschliesslich vor, und erreichen selten eine bedeutende Grösse.

b) Die phosphorsauren Steine (Phosphate, Trippelphosphate) bestehen aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, zeichnen sich durch eine weissgraue, bisweilen schmutziggelbe Farbe, durch eine geringe Consistenz, und geringes specifisches Gewicht aus. Ihre Oberfläche ist mehr sandig rauh. In dieser Gruppe kommen die grössten Steine vor.

c) Die oxalsauren Steine, Oxalate, bestehen zum grössten Theile aus kleesaurem Kalk; sie sind dunkel gefärbt, selbst schwärzlich, und unter allen die härtesten und schwersten Steine. Ihre Oberfläche ist höckerig, warzig, ästig, daher sie auch Maulbeersteine genannt werden. Sie bilden etwa ein Fünftel aller vorkommenden Steine. (In Russland ist das Verhältniss nach Klien's Aufzeichnungen ein umgekehrtes, indem dort die harnsauren Steine verhältnissmässig sehr selten, die oxal-

sauren dagegen viel häufiger, und zwar namentlich bei Kindern und gen Leuten, angetroffen werden. Es scheint dies vorwiegend in den rungsverhältnissen zu liegen.

Gewöhnlich combiniren sich die eben genannten Concretionen u einander in der Art, dass die Harnsäure den Kern, oder auch den Ha bestandtheil bildet, jedoch von einer mehr weniger dicken Schichte phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia als Schale umgeben ist, oder zwis Harnsäure als Kern und den Phosphaten als Schale, mehrere Schic von kleesaurem Kalk die Mitte einnehmen — gemischte Steine. serdem wären noch als seltenere Bestandtheile oder Beimischungen Harnsteine das harnsaure Ammoniak und Natron, Cystin Dumreicher hat unter 105 von ihm operirten Steinkranken nur 4 Cystinsteine gefunden), Kieselerde, Fett, das Xanthin etc nennen. Als Bindemittel dieser erdigen Theile dienen vornehmlich Blasenschleim, Fibrin, Albumin und Extractivstoffe.

§. 88. Wirkungen des Blasensteins. Kleine, glatte, rundl Steine werden nicht selten gar keine oder nur höchst geringe Besch den verursachen. Es ist auch nur so zu erklären, dass mitunter St viele Jahre in der Blase verweilen, und erst bei der Section zufällig deckt werden, während die Patienten doch niemals im Leben über schwerden in Bezug auf ihre Harnblase geklagt haben; ja mitunter w dies nicht einmal kleine, sondern sogar auffallend grosse Steine. In Regel aber erzeugen Blasensteine die mannigfaltigsten Störungen; und es vornehmlich von den physikalischen und chemischen Eigenschaften, fe von der Lage des Steins, sowie von der Dauer seiner Anwesenheit in Blase, der grössere oder geringere Einfluss auf die Blasenwände und Reihe der durch ihn veranlassten Beschwerden abhängen.

Es werden demzufolge rauhe und ästige, schwere und grosse St die Blasenschleimhaut ungleich heftiger reizen, als glatte und k Steine. Catarrh der Blase wird somit in der grossen Mehrzahl Fälle die erste Folge des Blasensteins sein. Wenn vielfach behau wird, dass der Catarrh dem Steinleiden vorangehe, somit als Ursache Steinbildung zu betrachten sei, so mag dies wohl in den meisten F auf einer Verwechslung von Ursache und Wirkung beruhen. Man k nur zu oft die Beobachtung machen, dass Patienten jahrelang an ei Blasencatarrh, mit allen denkbaren specifischen Mitteln fruchtlos be delt werden, bis endlich die Steinsonde oder der metallene Catheter e Stein entdeckt, der höchst wahrscheinlich gleich beim ersten Beginne Leidens entdeckt worden wäre. — Bei längerer Dauer des Leidens k der Catarrh zu einer wahren Cystitis werden, im Urin wird immer r Eiter erscheinen, der Urin selbst sich zersetzen, und ammoniakalische kalescenz bekommen; in noch höheren Graden, bei sehr rauhen Ste (Maulbeersteinen) wird es schliesslich zu Excoriationen der Mucosa, Blasenkrampf, Hypertrophie der Muscularis (durch Behinderung der H entleerung), Dysurie, Strangurie, endlich zum Blutharnen kommen Liegt der Stein vor dem Blasenhalse, so kann er den Abfluss des U ganz behindern und Ischurie erzeugen, oder nur zeitweise plötzlich Harnstrom unterbrechen, wenn namentlich ein kleinerer Stein vom ab senden Harn mitgerissen, und vor den Eingang der Blase gelagert v

Der Stein kann aber durch seine Lage im Blasenhalse, dadu dass er die Schliessung desselben behindert, Harnträufeln — Inconti — veranlassen.

Hiemit sind aber die Wirkungen des Blasensteins bei weitem r

erschöpft. — Die Entzündung der Blasenschleimhaut kann so heftig werden, dass sie in der Folge auch die übrigen Blasenhäute ergreift, Ulceration erzeugt, und zu Urinabscessen und Fisteln führt, oder es kann der Stein in Folge des Ulcerationsprocesses aus der Blase in den Mastdarm, in die Vagina gelangen, oder nach anderen Richtungen hin einen Weg sich bahnen. Es werden nach und nach auch die benachbarten Organe, Prostata und Urethra, ganz besonders aber die Ureteren und Nieren in Mitleidenschaft gezogen, es werden sich Nephritis und Uraemie hinzugesellen, und unter Umständen den lethalen Ausgang beschleunigen. Je länger endlich alle diese Störungen andauern, desto mehr werden immer deutlichere Symptome eines schweren Allgemeinleidens hervortreten.

Symptome und Diagnostik des Blasensteins.

§. 89. Die Symptome des Blasensteins ergeben sich zum Theile aus dem im §. 88 Gesagten von selbst; es muss aber gleich hier bemerkt werden, dass die aus den Krankheitserscheinungen, die der Stein hervorruft, geschöpften sogenannten rationellen Zeichen des Blasensteins, stets nur einen bedingten Werth haben werden, indem die ganz gleichen Störungen auch im Verlaufe anderer Blasenerkrankungen auftreten können; sie sind nur insoweit praktisch wichtig, als der Kundige aus diesen Zeichen sofort auf die Möglichkeit der Anwesenheit eines Fremdkörpers in der Blase schliessen, und unverzüglich die zweckmässigsten Mittel zur directen Constatirung eines solchen anwenden wird.

Als sogenannte rationelle Symptome des Blasensteins gelten:

Die Schmerzen. Der Kranke fühlt bei heftigen Bewegungen, Erschütterungen des Körpers, besonders beim Reiten und Fahren auf holperigen Wegen, selbst beim Stuhlabsetzen bisweilen sehr heftige Schmerzen, namentlich im Blasenhalse, während sie in der Ruhe vollkommen verschwinden können. Mitunter werden die Schmerzen besonders lebhaft an der Spitze der Eichel gefühlt, und man sieht desshalb steinkranke Kinder beständig an ihrem Penis ziehen und zerren, wodurch nicht selten eine excessive Länge desselben, sowie eine auffallende Verlängerung und Verdickung des Praeputiums zu Stande kommt, oder die Kinder zur Onanie veranlasst werden. Auch Reflexschmerzen im Perinaeum, in den Hoden, der Scheide, im Mastdarm (Tenesmus), weiters in den Schenkeln, Brennen in den Fusssohlen, Fersen, in den Armen, Schmerzen in der Lendengegend (die aber auch durch direkte Nierenerkrankungen bedingt sein können), pflegen häufig die Steinkrankheit zu begleiten. Bisweilen hingegen klagen die Kranken nur über einen gewissen Druck und eine Schwere in der Tiefe des Beckens oder im Perinaeum.

Plötzliche Unterbrechung des Harnstrahles. Eines der häufigsten Symptome des Blasensteins. Der Anfangs ganz freie Harnstrahl wird plötzlich unterbrochen, und kommt erst wieder in Gang, wenn der Kranke die Stellung ändert, sich niederlegt, zurückneigt u. s. w. Kinder pflegen häufig jammernd im Zimmer auf und ab zu trippeln. Ich kannte einen Knaben, der sogar nur während dieses Herumtrippelns uriniren konnte.

Dysurie, und Strangurie besonders gegen das Ende des Harnens, und noch einige Zeit darnach andauernd.

Vollständige Retention oder Incontinenz des Urins je nach der Lage und Grösse des Steines. Stets ist wenigstens sehr häufiger Harndrang vorhanden.

Blutharnen. Zumeist nach heftigeren Körperbewegungen, aber

auch spontan kommt es bisweilen zu bedeutenden Blutungen aus d
Bl ase

Der Urin bildet in der Regel einen starken Bodensatz, der zuw
len aus Blasenschleim allein besteht, häufig jedoch mit Harnsalz
untermengt ist oder selbst Gries enthält. Er ist meist schon unmitt
bar nach der Harnentleerung sehr übelriechend.

In einigen seltenen Fällen geben die Kranken ganz bestimmt a
das Gefühl eines fremden Körpers in der Blase zu haben, ode
wenn mehrere bewegliche Steine da sind, bei Erschütterungen des Kö
pers (beim Springen, beim Reiten auf stossenden Pferden) das Reiben d
Concremente an einander zu fühlen oder gar zu hören.

§. 90. Aber alle diese Symptome können trügen, und haben de
nach keinen directen diagnostischen Werth. Den einzig sicheren Au
schluss vermag uns nur die Untersuchung mit der Sond
oder dem Katheter zu geben. Bedient man sich zur Untersuchu
der Blase eines (metallenen) Katheters, so muss man seine Oeffnung m
dem Finger zuhalten, um das Abfliessen des Urins zu verhindern, (
sonst nach Entleerung des Urins die Blase in der Regel den Kathet
alsbald krampfhaft umfasst, und hiemit auch die kleinste Excursion d
Instrumentes behufs Aufsuchung des Steines unmöglich wird. Zudem hab
die Katheter meist einen so langen Schnabel und eine so unvortheilha
Krümmung, dass man mit ihnen gerade jenen Stellen der Harnblase, d
am häufigsten den Stein beherbergen, gar nicht beikommen kann, ab
sehen von dem weiteren Umstand, dass der Katheter beim Anstossen
den Stein selten jenes bestimmte Gefühl, jenen hellen Ton ergiebt, v
die massive Steinsonde. Unter günstigen Umständen, wenn der St
gross und hart ist, und nahe am Blaseneingange liegt, wird man ihn all
dings auch mit dem Katheter sofort deutlich nachweisen können, ab
trotzdem verdient unbedingt die Steinsonde den Vorzug, die sich vermö
ihres kurzen Schnabels und der fast rechtwinkligen Krümmung desselb
viel besser eignet, die sämmtlichen Theile der Blase zu sondiren. — W
man das Anschlagen der Sonde an den Stein recht deutlich oder für e
grösseres Auditorium hörbar machen, so kann man sich hiezu eines R
sonanzbodens, einer dünnen, runden Holzscheibe, die an den Griff d
Sonde angeschraubt wird, bedienen. Der Resonanzboden muss aber fe
und unbeweglich am Instrumente befestigt sein, da sonst leicht verhän
nissvolle Täuschungen stattfinden könnten. Ein solcher Irrthum ist P
get*) passirt. Er berichtet nämlich über einen Steinschnitt ohne Ste
bei einem 3jährigen Knaben, der die rationellen Symptome eines Ha
steins zeigend, mit der Steinsonde, die mit dem Resonanzboden arm
war, untersucht wurde, und wobei man einen Anschlag der Sonde an
nen Stein zu wiederholten Malen deutlich vernommen zu haben glaubte. N
gemachtem Steinschnitte fand sich jedoch kein Stein, und ebensowenig
der Section des bald darnach verstorbenen Knaben; wie man annahm, sch
die Täuschung durch mangelhafte Befestigung und daraus hervorgehen
Beweglichkeit der Holzplatte entstanden zu sein. — Um dass Anschlag
d Sonde recht deutlich zu machen, wurden mitunter ganz abentheu
liche Vorschläge gemacht, worunter namentlich der, die Blase mit L
zu füllen, weil die Luft besser als Flüssigkeit die Schallwellen le
(Ashmead); oder statt des Resonanzbodens ein Stethoscop an den S

*) Dublin. Med. Press. 1862. p. 13.

dengriff anzuschrauben, und während der Untersuchung zu auscultiren (Moreau)! — Es sind dies durchwegs unnütze Spielereien, denn in der Regel ist das Gefühl, das man beim Berühren des Steines mit der Sonde bekömmt, ein so charakteristisches, und der dadurch erzeugte Ton ein so deutlicher, namentlich bei nur etwas härteren Concrementen, dass er ohne jedes weitere Hilfsmittel, selbst auf eine kleine Entfernung hin, ganz deutlich vernommen werden kann, und eine Täuschung nicht leicht möglich wird.

Allerdings giebt es aber Umstände, uuter denen Täuschungen vorkommen können, und leider auch öfters schon vorgekommen sind. So können straff vorspringende Bündel der Muscularis einer hypertrophischen Blase, wenn sie mit Inkrustationen bedeckt sind, in die Blase vorspringende incrustirte Excrescenzen eines Neugebildes (Zottenkrebses, Fibroms etc.), Exostosen und Enchondrome der Beckenknochen, mitunter für einen Stein gehalten werden. Wiederholte Untersuchungen, die anamnestischen Daten, sowie eine längere Beobachtung des Kranken werden jedoch meistens den Irrthum bald beseitigen.

§. 91. Während man mitunter mit der eingeführten Sonde sofort auf den Stein stösst, macht in anderen Fällen das Auffinden desselben grosse Schwierigkeiten, oder es trifft sich so, dass man den Stein bereits wiederholt sehr deutlich gefühlt hat, ihn aber bei einer späteren abermaligen Untersuchung absolut nicht mehr auffinden kann. Dem können verschiedene Ursachen zu Grunde liegen:

Der Stein kann an einer Stelle liegen, wohin man mit dem Instrumente, dessen man sich gerade bedient, sei dasselbe nun zu wenig oder zu sehr gekrümmt etc., eben nicht gelangen kann. Dies ist sehr häufig bei jenen Steinen der Fall, die unmittelbar hinter der Prostata, oder in einer Ausbuchtung der Blase, die sich der Stein durch seine Schwere gebildet hat, liegen,

oder es befindet sich der Stein, wie bereits an anderer Stelle erwähnt wurde, an der oberen Blasenparthie, während wir ihn überall, nur nicht dort suchen,

oder es liegt der Stein in einem Divertikel, der nur mittelst einer ganz kleinen Oeffnung mit der Blase communicirt, und da wird vielleicht die Sonde zufällig gleich bei der ersten Untersuchung gerade auf diese Communicationsstelle mit dem Divertikel, also auf den Stein stossen, und dies hinterher vielleicht nicht mehr gelingen,

kleine leicht bewegliche Steine, die zudem von weicher Consistenz sein können, bieten bisweilen der Sonde keinen bestimmten Widerstand, sie weichen vor der Sonde, ohne dass wir diess deutlich genug fühlen, zurück, und können so der Untersuchung entgehen,

endlich kann soviel zäher, oft noch dazu mit Blut untermengter Schleim, den Stein wie eine dichte Pseudomembran umgeben, und denselben für die Sonde maskiren. So kann eine Reihe mitunter ganz kleiner Zufälligkeiten die Auffindung des Steines erschweren, und es ergiebt sich daraus der wichtige Satz, dass wenn man auch bei einer ersten oder selbst bei wiederholten Untersuchungen der Blase keinen Stein in derselben entdeckt hat, während die rationellen Symptome die Gegenwart eines solchen signalisiren, man immer noch nicht mit Bestimmtheit das Vorhandensein eines Steines negiren könne. Man muss dann die Untersuchung wieder und wieder, und, was besonders wichtig, in verschiedener Lage des Kranken, stehend, liegend, in der Seiten- und Bauchlage vernehmen. Man kann die Instru-

mentaluntersuchung endlich wesentlich dadurch unterstützen, dass gleichzeitig einen Finger in den Mastdarm einführt, und so den Bl grund dem Instrumente gleichsam entgegendrückt, oder indem mai oben her durch einen Druck auf die Blasengegend die Untersuc fördert.

Nie soll die Blase während der Untersuchung mit der Sonde leer sein, und man muss daher den Kranken auffordern, durch e Zeit vor der beabsichtigten Untersuchung den Urin zurückzuh Wäre ihm diess nicht möglich, so injicirt man 4—6 Unzen mässig men Wassers mittelst einer gut schliessenden Spritze, um so vie möglich den Lufteintritt in die Blase zu verhindern. Bei besonders tabler Blase ist man häufig gezwungen, den Kranken vorher in eine Narcose zu versetzen, da sonst unmittelbar nach Einführung der S sonde in die Blase, ein so gewaltiger Blasenkrampf erfolgt, dass s alle in der Blase enthaltene Flüssigkeit neben dem Instrumente kra haft durch die Harnröhre ausgetrieben wird, und nun das Instru nicht mehr die geringste Excursion in der Blase auszuführen verma Andererseits kann aber auch das Injiciren von zu viel Wasser die tersuchung erschweren, indem die Blase dadurch zu sehr ausged wird, und kleine Steine auf diese Weise leicht dem Instrumente gehen.

§. 92. Einer besonderen Erwähnung bedarf noch die Diag eingesackter Steine. Sie wird je nach der Art der Einsackung mehr weniger schwierige, bei vollkommener Abschliessung und ungü ger Lage des Divertikels, geradezu unmöglich sein. Nach Hecker ist eine Einsackung des Steines nicht unwahrscheinlich, wenn 1) s längere Zeit Symptome des Blasensteines zugegen sind, jedoch der nur selten, oder nicht mit aller Bestimmtheit, öfters aber gar nicht gefunden werden kann. 2) Wenn der zuweilen constatirte Stein in an derselben Stelle angetroffen wird. 3) Wenn die Steinsonde in nur eine kleine Stelle desselben bestreichen kann. 4) Wenn hefti Körperbewegungen oder Lageveränderungen des Patienten keinen n lichen Einfluss auf die Lage des Steins und (die ersteren) auf die jectiven Krankheitserscheinungen üben. 5) Wenn die Rückwirkung Steinkrankheit auf den ganzen Körper verhältnissmässig gering 6) Wenn der Stein durch die Untersuchung vom Mastdarme aus co tirt ist, aber seine Grösse weder mit den Schwierigkeiten beim Auffir noch auch mit den subjectiven Erscheinungen im Verhältniss steh In der Regel wird sich aber eine exactere Diagnose erst während Operation, mittelst des eingeführten Fingers machen lassen.

§. 93. Hat man endlich den Stein gefunden, so muss man nun auch über Grösse, Form, Härte, Beschaffenheit seiner Oberfläche über seine Beweglichkeit, ferner gleichzeitig darüber zu orientiren su ob nur ein Stein oder mehrere vorhanden seien. Man gleitet zu di Zwecke langsam mit der Sonde über den Stein hinweg, und sucht dadurch über dessen Grösse und Oberfläche, und weiters durch Ans gen der Sonde über seine Härte ein ungefähres Bild zu machen. genauer kann man sich über die Dimensionen und annäherungsweise über die Consistenz des Steines orientiren, wenn man sich zur Unte chung eines graduirten Lithotriptors bedient; doch hängt es in di Falle, namentlich in Bezug auf die Grösse des Steines, ganz davon in welchem Durchmesser man zufällig den Stein gefasst hat.

Trotz der sorgfältigsten Untersuchung aber wird man sich doch immer nur ein annäherndes Bild über die Beschaffenheit des Concrementes machen können, und vielfache Täuschungen sind auch hier möglich. Ein sehr harter Stein kann von weichen Phosphaten umhüllt, ein scheinbar ganz freier Stein theilweise in einem Divertikel eingesackt sein u. s. w.

§. 94. Die Prognose hängt von so vielen Umständen ab, dass sich darüber kaum im Allgemeinen sprechen lässt. Wieder sind es Grösse, Härte, Zahl der Steine, die Dauer des Leidens, die durch den Stein hervorgebrachten secundären Störungen der Harnorgane, so wie der Allgemeinzustand des Kranken, welche für die Prognose von entscheidender Bedeutung sind. Dazu kommen die zur Entfernung der Harnsteine nothwendigen, oft schweren operativen Eingriffe, die für sich allein häufig das Leben des Kranken in hohem Grade gefährden. Höchst selten sind dagegen die Fälle, wo eine Art Naturheilung durch eine spontane Zerklüftung der Harnsteine und vollständigen Abgang der Trümmer durch die Harnröhre erfolgt. Man hat diesen ungemein glücklichen Ausgang mit vollständiger Genesung bisher nur in etwa 8—10 Fällen thatsächlich beobachtet; in einer weiteren Anzahl von Fällen (Schmidt hat deren 33 gesammelt) musste trotzdem behufs Entfernung der Fragmente der Steinschnitt oder die Lithotripsie gemacht werden, und erwies sich überdiess der Akt der Extraction derselben meist sehr schwierig und langdauernd. Das Zerfallen der Steine fand in den genau bekannt gewordenen Fällen bald continuirlich, bald periodisch statt, bald erfolgte die Zerklüftung in nur wenige grössere Fragmente, bald in unzählige kleine Splitter. Was den dabei stattfindenden Vorgang betrifft, so nimmt man an, dass gewisse chemische Processe im Steine (so beispielsweise die Einlagerung von Phosphaten zwischen die Schichten eines Uratsteines) ihn zerklüften und mürbe machen, dass aber, um ihn zu zertrümmern, noch irgend eine Gewalt aus der Umgebung des Steines hinzukommen müsse, seien diess nun die Contractionen der Blase, das Reiben mehrerer Steine an einander, oder die Berührung durch ein hartes Instrument u. s. w. (Ausführlicheres hierüber hat v. Thaden — »2 Fälle von spontaner pheripherer Harnsteinzertrümmerung« — im Archiv für klin. v. Langenbeck. 6. Bd. 1864. veröffentlicht.)

Kleinere Steine können spontan durch die Urethra abgehen, während sich grössere durch einen Ulcerationsprocess, den sie in den Blasenwandungen erregen, durch den Mastdarm, die Scheide oder das Perinäum ihren Weg nach Aussen bahnen können. Aber auch diese Fälle gehören zu den höchst seltenen, und ebenso jene, in denen ein Harnstein ein langes Lebensalter hindurch ohne die geringsten Störungen ertragen wurde. In der Regel wird das Steinleiden den Kranken, wenn der Stein nicht bei Zeiten, ehe sich vielleicht unheilbare organische Störungen entwickelt haben, entfernt wird, früher oder später, oft nach langjährigen Qualen dahinraffen. Selbst wenn es schliesslich der Kunsthilfe gelungen, den Kranken durch die eine Operation von seinem Steine zu befreien und ihn wieder zur vollständigen Gesundheit zurückzuführen, wird noch immer die Prognose durch den Gedanken einer möglichen Recidive des Steinleidens, falls diesem nicht rein locale Ursachen zu Grunde lagen, getrübt.

Die Therapie des Blasensteines.

§. 95. Die Therapie des Blasensteins hat vor Allem die Aufgabe,

den Stein auf die eine oder andere Weise zu beseitigen. und in zı
Linie die etwa vorhandenen secundären Störungen der Harnorgane ı
heben, sowie die allenfalls der Steinbildung zu Grunde liegende Dia
die Lithiasis, zu tilgen. In wie weit dieses letztere in unserer
gelegen, durch welche Mittel es anzustreben sei, darüber ist bei
Dunkel, welches bis jetzt noch über die Diathesen im Allgem
herrscht, nicht viel zu sagen; die ganze Behandlung wird sich in
sem Punkte auf die Regelung der diätetischen Verhältnisse mit mö
ster Berücksichtigung der chemischen Bestandtheile des vorgefun
Steines, auf die besondere Berücksichtigung der Harnorgane und
Funktionen, und auf die sorgfältige Fernhaltung aller jener Einf
welche zunächst als notorische Gelegenheitsursachen die Steinbildun
günstigen, beschränken müssen.

Es ist hie und da die Frage aufgeworfen worden, ob wohl ir
chen Fällen, wo der Stein gar keine oder nur ganz unbedeutende
schwerden mache, überhaupt eine Indication zur Entfernung dess
auf operativem Wege bestehe? Ob nicht vielmehr zu erwägen wär
nicht der operative Eingriff an sich den Patienten einer grösseren G
aussetze, als das Steinleiden selbst; und ob es namentlich bei n
scher, weit vorgeschrittener Erkrankung wichtiger Nachbarorgane, b
ders der Nieren, nicht vorzuziehen sei, überhaupt von jeder Oper
zur Beseitigung des Steines zu abstrahiren? — Die Beantwortung
ser Fragen wird nur in dem einzigen Falle eine zweifelhafte sein kö
wenn es sich um einen hochbetagten, und zudem an Kräften sehr h
gekommenen Greis handeln sollte; in allen übrigen Fällen aber mus
Entfernung des Harnsteins unbedingt angerathen werden, denn n
die Beschwerden zur Zeit auch noch so gering sein, sie werden mi
dem Tage, wenn auch noch so allmählig, zunehmen, die secundären
nischen Veränderungen werden immer hochgradiger werden, und
mit jedem Tage Zögerung die Chancen eines günstigen Erfolges der
ration problematischer.

§. 96. Die Gefahren, welche stets mit den blutigen Eingriffe
Beseitigung von Blasensteinen verbunden sind, die Schrecken, von d
die Steinoperationen seit jeher, namentlich bis zur Entdeckung des
roforms, für den Laien umgeben waren, sowie endlich das gerecl
tigte Bestreben der Chirurgen aller Zeiten, blutige Operationen, wo
unbeschadet des Erfolges geschehen kann, zu umgehen, machen es er
lich, dass man von den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage viel
Versuche unternommen hat, Blasensteine auf dem Wege der
mischen Auflösung zu beseitigen. Leider hatten alle diese Ver
nicht den geringsten Erfolg. Namentlich sollten manche Mineralqu
wie Karlsbad, Vichy etc., ob ihres Gehaltes an kohlensaurem Natron,
steinauflösende Kraft besitzen, und noch heutzutage pilgern Steink
aus aller Herrn Länder zu diesen berühmten Quellen, dort die Auflö
ihres Steines abzuwarten. — Und wieder glaubte man, im Magens
ein wirksames Mittel gefunden zu haben, als Millot bei seinen Vers
in der That fand, dass Steine, die er eine Zeit im Magensafte l
liess, so bröcklich wurden, dass sie sich ohne Mühe zerbröckeln lie
allein es scheinen diess schon an sich sehr weiche Steine, die wohl
sentheis nur aus organ. Bindemitteln, Blasenschleim etc. bestanden
ben mochten, gewesen zu sein, da spätere Versuche, die Leroy d'
olles mit diesem Mittel angestellt, gar keinen Erfolg hatten. —
ehesten dürften nun allerdings Injectionen von steinauflösenden Flü

keiten zum Ziele führen, wenn man sie in einer hinreichend starken Concentration anwenden könnte; allein es stünde dann sehr zu befürchten, dass eher die Blasenwände als der Harnstein aufgelöst würden! Wollte man ja einen solchen Versuch machen, so müsste man sich dazu Cloquet's «Cathétre à double courant» bedienen, um sofort die Blase energisch ausspülen zu können. Aber welche Zeit würde wohl erforderlich sein, bis es gelänge (wenn es überhaupt gelänge!), den Stein aufzulösen? — Ebensowenig hat sich die electrolytische Methode bis jetzt bewährt. Wenn aber auch alle diese kleinen Mittel heute nur noch einen historischen Werth haben, so ist es bei den raschen und gewaltigen Fortschritten in der Chemie sowie in der Mechanik der Instrumente, kaum zu bezweifeln, dass es nicht dereinst gelingen sollte, ein Verfahren zu finden, welches es ermöglicht, rasch und gleichzeitig ohne Gefahr für die Blase selbst, die Harnsteine einfach auf dem Wege der chemischen Auflösung zu beseitigen.

§. 97. Ein nicht minder einfaches Verfahren wäre, jenes, wenn es gelänge, die Harnsteine unmittelbar durch die Harnröhre zu extrahiren. Es ist aber begreiflich, dass diess, namentlich bei Männern, nur in jenen wenigen Fällen möglich sein wird, wo es sich eben um kleine, höchstens bohnengrosse Steine handelt, und selbst dann wird es noch sehr vom Zufalle abhängen, ob es gelingt, sie etwa im Blasenhalse mit einer Hunter'schen oder Civial'schen Urethralzange zu fassen. Bei Frauen wird diess allerdings häufiger der Fall sein, und selbst noch bei grösseren bis taubeneigrossen Harnsteinen, mitunter gelingen.

§. 98. Grössere Steine als die vorerwähnten, und fast nur mit diesen hat es die Chirurgie zu thun, können auf zweierlei Weise aus der Blase entfernt werden: I) durch die mechanische Zertrümmerung in der Blase — Lithotripsie, und II) durch den Blasenschnitt, Steinschnitt — Cystotomie, Lithotomie.

I. Die Steinzertrümmerung. Lithotripsie. Lithotritie.

§. 99. Die ersten Versuche, Harnsteine in der Blase zu zertrümmern, und somit unblutig die Beseitigung derselben durch Abgang der Fragmente mit dem Harnstrahle zu ermöglichen, datiren nicht von gar so langer Zeit her, als man mitunter angegeben findet. Allerdings hat man schon im Alterthum Steine in der Blase zertrümmert, aber nur in der Weise, dass man sich zuerst durch den Blasenschnitt einen Zugang zur Blase machte, und nun durch die so gemachte Operationswunde, keineswegs aber durch die Harnröhre, starke Zangen einführte, mit denen man grössere Concremente in Stücke brach, um deren Extraction durch die Wunde zu erleichtern. Erst Gruithuisen hat im Jahre 1812 ein Instrument direkt durch die Harnröhre eingeführt, aber auch nicht, um den Blasenstein zu zertrümmern, sondern bloss, um ihn anzubohren, und das später mit dem Harne abgehende Pulver chemisch zu untersuchen, und darnach zu bestimmen, durch welche Mittel etwa die Auflösung dieses Steines in der Blase auf chemischem Wege möglich wäre. — Der Lithotripsie als selbstständiger Operationsmethode begegnen wir erst im Jahre 1824, wo sie zum ersten Male von Civiale, und zwar mit glücklichem Erfolge, ausgeführt wurde. Damit war denn ein ausserordentlicher, epochemachender Fortschritt in der Therapie des Blasensteins erzielt! Aber wie complicirt und unzureichend waren im Ver-

gleiche mit unseren heutigen lithotriptischen Instrumenten, die Instr
jener Zeit! Civiale bediente sich zuerst eines Instrumentes, das de
nach verschiedenen Richtungen durchbohrte, um sich das Zerdrück
selben zu erleichtern. Später höhlte man die Steine aus, das sog
Evidement der Steine, so dass nur eine dünne, leicht zerbre
Schale zurückblieb, während Andere ein Zerreiben der Steine v
sen nach Innen, und wieder Andere ein Zersprengen von Inne
Aussen versuchten. Jacobson hat im Jahre 1829 mittelst ein
Ecraseur den Stein in einer stählernen Schlinge gefangen und zer
Aber alle diese Methoden waren ungemein zeitraubend, misslange
als sie gelangen, und die Instrumente, weil zu complicirt, waren i
selben Grade unverlässlich, die Gefahr einer Verletzung der Bla
diesen schwierigen Manipulationen eine grosse.

Den grössten Aufschwung aber nahm die Lithotripsie er
Heurteloup seinen Percuteur courbe à marteau, brisepierre à c
Steinzerhämmerer, erfand, der mit geringen Modificationen noch
allgemein in Gebrauch steht. Erst von da an ward die Lithotrip
einer einfachen und sicheren Operation. Dieser Brise-pierre von
teloup gleicht im geschlossenem Zustande dem Heurtelou
Catheter, sein Schnabel stellt beiläufig das Viertel eines Kreises da
sen Halbmesser 1—$1^1/_2$ Zoll beträgt. Das ganze Instrument beste
vollen Länge nach aus 2 in einander geschobenen Theilen, dem
weglichen oder weiblichen Arme, der bis zum Anfange des Sch
eine Rinne darstellt, die Coulisse, und dem beweglichen oder män
Arme, der in der Rinne des weiblichen Armes mit Leichtigkeit v
ben werden kann. Der weibliche Arm besitzt am äusseren Ende
genannte Armature. Am inneren Ende stellen die beiden Arme i
schlossenen Zustande den rundlichen, allenthalben glatten Sc
dar, dessen innere einander zusehende Flächen mit zwei Reihen a
selnd stehender, starker, keilförmiger Zähne besetzt sind, die beim S
sen des Instrumentes genau in einander greifen. Zieht man den
lichen Arm etwas zurück, so öffnet sich der Schnabel des Instru
wie eine Zange. Mit ihr wird der Stein gefasst und nun durch
sion mittelst des Hammers zermalmt. Erweist sich der Stein als z
so wird das Instrument in eine Art Schraubstock, der am Opera
sche befestiget ist, oder in ein Handgestell gebracht, welches von
oder zwei Assistenten sicher fixirt wird.

An diesem Heurteloup'schen Instrumente wurden zahlreic
dificationen mit mehr weniger Glück angebracht; es ging daraus a
lig der Percuteur mit Schraubendruck hervor, indem L
d'Etiolles die gebrochene Schraubenmutter an dem Instrumen
brachte, die später von Civiale und dem Instrumentenmacher
riere, welch' letzterer sich überhaupt um die Vervollkommung
thotriptischen Instrumente grosse Verdienste erworben, wieder m
wurde. Letzterer ist auch der Erfinder des Steinbrechers mi
Triebschlüssel (clef à pignon). Ebenso hat der Schnabel
strumentes zahlreiche Umstaltungen erfahren, er ist bald löffelf
(Ramasseur de graviers), um sogleich mit dem Instrumente Sa
kleinere Bruchstücke entfernen zu können, theils ist er mehr ode
ger gefenstert etc. — Schliesslich bleibt es doch immer mehr
Geschmackssache, oder es wird uns die Gewohnheit veranlassen
diesem oder jenem Instrumente zu greifen; aber wie vielleicht bei
anderen Instrumente wird es sich beim Brisepierre vor Allem um
Güte und Verlässlichkeit handeln, die demnach jedesmal vor d

brauche des Instrumentes eigens geprüft werden sollten, namentlich wenn es die Zertrümmerung eines harten Steines gilt, da ein Zerbrechen oder Verbiegen des Instrumentes in der Blase wohl zu den unglücklichsten Zufällen zählt, die dem Operateur begegnen können.

§. 100. Vorbereitung zur Operation. Vor Allem wird man sich überzeugen müssen, ob die Harnröhre die hinlängliche Weite besitzt, dem Brisepierre freies Spiel zu gewähren. Wäre diess nicht der Fall, so ist damit die Lithotripsie noch nicht ausgeschlossen, da wir ja Mittel besitzen, die Harnröhre hinlänglich zu erweitern, wenn dabei auch in der Regel viel Zeit verloren geht. Bisweilen ist die Harnröhrenmündung allein, bei sonst normaler Weite der Urethra, so eng, dass das Einführen des Lithotriptors nicht gelingt. In diesem Falle schneidet man die Urethralmündung nach unten ein, und legt einen ziemlich dicken elastischen Catheter ein, die Vernarbung der Schnittwunde abwartend; es ist dieses Verfahren der allmähligen, mitunter sehr schmerzhaften Dilatation durch eingelegte Laminariastäbchen bei weitem vorzuziehen. — Einer ganz speciellen und bisweilen höchst langwierigen Vorbereitung bedarf in manchen Fällen die Harnblase. Diese ist nämlich mitunter in einem Grade intolerant, dass schon das blosse Einführen des Catheters oder Lithotriptors, den heftigsten Blasenkrampf hervorruft, so dass in demselben Momente auch schon alle in der Blase enthaltene Flüssigkeit neben dem eingeführten Instrumente mit grosser Kraft ausgetrieben wird. Selbst die tiefste Narcose vermag nicht immer diese enorme Reizbarkeit der Blase zu überwinden. Es gelingt dann bisweilen, durch warme Bäder, öfteres Einführen von Wachsbougien, Suppositorien mit Belladonna etc. diese Intoleranz in ein bis zwei Wochen wenigstens einigermassen zu bemeistern; in anderen Fällen gelingt diess aber nicht, so dass man gezwungen ist, ganz auf die Lithotripsie zu verzichten.

Die Blase muss ferner einen gewissen Grad von Capacität besitzen, sie muss etwa 4—6 Unzen Flüssigkeit fassen können, da sonst die Steinzertrümmerungs-Instrumente nicht den hinreichenden Spielraum bekommen, und man Gefahr laufen würde, mit dem Steine ein Stück der Blasenwand zu fassen. — Ueber alle diese Verhältnisse muss man sich somit genau informiren, bevor man an die Operation selbst geht. — Unmittelbar vor der Operation selbst soll der Mastdarm gehörig entleert werden.

Was den Instrumenten-Apparat betrifft, so soll man immer mit mindestens zweierlei lithotriptischen Instrumenten versehen sein, einem solchen mit gefenstertem, und einem mit löffelförmigem Schnabel; ferner mit geraden und gekrümmten Urethralzangen, mit einer 5—6 Unzen fassenden Spritze und den entsprechenden Cathetern.

§. 101. Ausführung der Operation. Der Kranke wird am besten horizontal im Bette gelagert, mit etwas erhöhtem Steiss, indem man ihm ein festes (auch keilförmiges) Kissen unterschiebt. In die Blase werden, je nach der Capacität derselben, 4—6 Unzen lauwarmen Wassers injicirt. Es frägt sich nun noch, ob man den Kranken narcotisiren solle oder nicht? Die Ansichten gehen hier ziemlich auseinander, indem die Einen sagen, es sei entschieden besser, wenn sich der Kranke bei vollem Bewusstsein befindet, weil er dann selbst am besten fühle, wenn etwa der Operateur die Blasenwand mitgefasst hätte; die Anderen dagegen, welche für die Chloroformnarcose sind, behaupten, dass dadurch die die Operation oft ungemein erschwerenden Blasenkrämpfe verhütet und die

einzelnen Sitzungen viel weiter ausgedehnt werden könnten. I meinen wird hier wohl die Individualität des einzelnen Krank gebend sein, und es ist gar nicht einzusehen, warum man bei pfindlichen Individuen, bei grosser Intoleranz der Blase, oder bei von den Vortheilen einer tiefen Anaesthesie keinen Gebrauch sollte; ja man wird sie bisweilen gar nicht umgehen können, überhaupt nicht von der Lithotripsie selbst Umgang nehmen. seits wird aber bei nicht empfindlichen Patienten und bei hinre Toleranz der Harnorgane, kein Grund zur Narcose vorliegen. wand, dass der narcotisirte Kranke nicht fühle, wenn die Blasen dem Instrumente mitgefasst wird, kommt am allerwenigsten in denn ein Operateur, der das nicht selbst sofort in seiner Ha der sollte ohnehin diese Operation nicht üben. Hat man sich die Narcose entschieden, so muss diese eine tiefe, vollkommene se würde die Operation nur erschwert und die Gefahr einer Verlet Blase vergrössert.

Der beölte und erwärmte Lithontriptor wird nun wie ein in die Blase eingeführt (»sanft in die Blase hinabgelassen« sagt Fühlt man, dass sich das Ende des Instrumentes frei in der wegt, so sucht man bei geschlossenem Instrumente den Stein auf man ihn fühlt, fixirt man sofort mit der linken Hand (wenn Rechten des Patienten steht), den weiblichen Theil des Brisep Schlosse, zieht den männlichen Arm mit der rechten Hand zu sucht nun den Stein, mit dem man während dieses Manövers b Fühlung behalten haben soll, in die geöffnete Zange zu bekom durch rasches Schliessen des Instrumentes (Vorschieben des mä Armes) einzuklemmen. — Dieses Fassen des Steines ist aber na für den Anfänger nicht so leicht, als sich die Sache liest, und immer eine gewisse Uebung, die man sich noch dazu nur am L niemals am Cadaver, da hier die Verhältnisse ganz andere sin machen kann. Da gibt es eine Menge kleiner Kunstgriffe, die eb tisch angeeignet sein wollen, und mit deren Hilfe der gewandte O oft beim ersten Berühren des Steines, denselben auch schon im mente fixirt hat, während der Anfänger häufig die längste Ze zubringt, bis er den Stein überhaupt nur auffindet; die Hand mu sagen den Stein in der Blase sehen, und nun die Bewegung de mentes nach der Lagerung des Steines richten. Mitunter ge übrigens auch dem Geübtesten nicht immer, den Stein bald Gewalt zu bekommen. Enthält die Blase zu viel Flüssigkeit, der Stein klein ist, so entweicht er nur zu leicht dem Instrumen ein Stein birgt sich tief im Grunde der Blase hinter einer vergr Prostata, so dass ihm nur sehr schwer beizukommen ist. In le Falle kann man mit dem in den Mastdarm eingeführten Fin Stein dem Instrumente entgegenrücken (oder lässt diess durch e hilfen thun), während man gleichzeitig das Instrument in der B dem Schnabel nach abwärts gegen den Mastdarm richtet und nun langsam, über den Stein hinstreifend, öffnet, um, sobald ma dass die geöffneten Branchen die Peripherie des Steines umfasst das Instrument rasch zu schliessen. Doch dieses Manöver will grössten Vorsicht ausgeführt sein, da hiebei am ehesten eine S hautfalte oder der Blasenhals selbst miteingeklemmt werden kön Bisweilen gelingt es sogleich, den Stein zwischen die geöffneten B zu bekommen, wenn man den Schnabel des Instrumentes mit nach gerichteter Convexität sanft gegen den Blasengrund andrückt, u

das Instrument rasch öffnet, in demselben Momente fühlt man dann nicht selten den Stein in die Zange gleichsam hineinfallen. — Oft aber muss man das Instrument nach allen Richtungen, nach rechts, links und endlich auch nach dem Scheitel der Blase wenden, bis es gelingt den Stein zu entdecken.

Hat man endlich den Stein gefasst, so überzeugt man sich erst durch leichte Drehungen des Instrumentes, ob nicht etwa die Blasenwand mitgefasst ist, und schreitet jetzt, wenn diess nicht der Fall, zur Zertrümmerung des Steines mittelst der Schraube, oder wenn sich der Stein zu hart zeigen sollte, zur Zersprengung desselben mittelst des Hammers. Das Drehen der Schraube muss sehr langsam geschehen, sonst könnte durch ein plötzliches und zu gewaltsames Absprengen harter und scharfer Fragmente, eine mittelbare Verletzung der Blasenwände durch Einkeilen der Fragmente in dieselben erfolgen. Bedient man sich des Hammers, so dürfen die Hammerschläge, unter sicherer Fixirung des weiblichen Armes des Percuteurs, nur kurze und rasch aufeinanderfolgende, aber niemals zu kräftige sein, theils wieder aus dem ebenerwähnten Grunde, theils weil sonst das Instrument selbst sich verbiegen oder gar brechen könnte.

§. 102. Hat der Stein nur erst einmal nachgegeben, so gelingt meist das weitere Fassen und Zerkleinern der Fragmente sehr leicht und rasch, so dass bei kleinen und weichen Concrementen nicht selten mit einer einzigen Sitzung von wenigen Minuten Alles abgethan ist. Im Allgemeinen soll die Dauer der ersten, ja auch die der nächstfolgenden Sitzungen nie über 3—5 Minuten ausgedehnt werden, obwohl auch in dieser Beziehung die individuellen Verhältnisse, die grössere oder geringere Toleranz der Blase und Harnröhre, und so manche Zufälligkeiten hie und da eine Ausnahme von dieser Regel gestatten werden. — Andererseits können während der Operation Ereignisse eintreten, welche ein unmittelbares Sistiren derselben erheischen. Besonders sind es Blasenkrämpfe, die (trotz der Narcose) so bedeutend sein können, dass das Instrument krampfhaft umschlossen, und nun weder bewegt noch geöffnet werden kann, welch' letzteres unter diesen Umständen sogar entschieden unterlassen werden soll. Wäre in Folge solcher Krämpfe der Urin oder das Wasser gewaltsam ausgestossen worden, so bliebe nichts übrig, als das Instrument vorsichtig wieder auszuziehen, und von neuem Wasser in die Blase zu injiciren, wenn man überhaupt die Lithotripsie noch fortsetzen will. — Civiale hat zwar diesem Uebelstande dadurch abzuhelfen gesucht, dass er einen Brisepierre erfand, der zwischen den Armen des Instrumentes eine Röhre oder Rinne besitzt, mittelst der man in jedem Momente der Operation, ohne dass man erst das Instrument zu entfernen braucht, Wasser in die Blase injiciren kann; doch dürfte das Instrument dadurch wohl ohne Zweifel an Sicherheit und Solidität verlieren. Es findet desshalb auch nur eine sehr seltene Anwendung.

Ehe man das Instrument aus der Blase entfernt, überzeuge man sich an der bei jedem Lithotriptor angebrachten Skala, ob dasselbe gehörig geschlossen ist, da sich bisweilen so viel Detritus zwischen den Branchen ansammelt und festhält, dass dasselbe nicht exact geschlossen werden kann, wodurch beim Passiren des Instrumentes durch die Urethra nicht unbedeutende Verletzungen der letzteren stattfinden könnten. Man muss in solchem Falle durch kräftiges Anziehen der Schraube die beiden Branchen fest gegen einander pressen, und nun erst langsam und

zustande des Patienten ab. Befindet sich der Patient entsp: sind keine Blasenschmerzen aufgetreten, ist der Urin wie(blutig), und gehen keine Fragmente mehr ab, so kaı 3—4 Tagen ohneweiters die Sitzung wiederholen; mitunteı Zwischenfälle ein, die erst nach Wochen eine Fortsetzung de gestatten.

Wie viele Sitzungen überhaupt zur völligen Zermalmu nes nothwendig sein werden, lässt sich im Vorhinein nie b hängt diess zumeist von der Grösse und Härte des Steines der längeren oder kürzeren Dauer der einzelnen Sitzungen Regel sind selten über 5—8 Sitzungen zur Zertrümmerung grossen Steines nöthig.

Nach der Operation lässt man den Patienten die Ri Bette einnehmen mit etwas erhöhtem Becken, und wo n liegen. Der Urin pflegt häufig nach der Operation blutig : sich aber meist schon nach einigen Stunden, womit in de der Abgang des feinen Detritus, sowie grösserer Fragmente l man den Abgang der Fragmente möglichst beschleunigen, nach Einigen den Patienten die Bauchlage einnehmen lass(lässt in derselben Absicht in neuerer Zeit unmittelbar nach gen seine Kranken aufstehen, und entleert mittelst des (injicirte Wasser, das sogleich den feinen Detritus und (Fragmente mitnimmt.

§. 103. Henry Thompson*) spricht sich gegen a von Wasser in die Blase als Vorakt der Lithotripsie aus, sich mit 2—3 Unzen Urin, die sich in der Blase ansammel Patient veranlasst wird, den Urin kurze Zeit, ohne dass je(hafter Harndrang entstehen darf, zurückzuhalten. Er hebt dieses Verfahrens hervor, dass dabei viele Manipulationen i wie das Einführen des Catheters zur Entleerung des Urins Einspritzen von Wasser wegfallen, und dass somit die Bl Actionen angeregt wird, wie durch die unnatürliche Ausdeh ben, endlich, dass die Dauer der Sitzung dadurch sehr ab(

vor Thompson schon George Pollock, Holmes, Coote, Th. P. Teale und Syme empfohlen.

Diesem Verfahren geradezu entgegen wird in neuerer Zeit von Vielen, so namentlich von Roser, einer längeren Dauer der Sitzungen, die nur durch Ausspülen der Blase unterbrochen werden sollen, so wie einer rascheren Wiederholung der Sitzungen gleich im Beginne der Kur, das Wort gesprochen. Sobald man merkt, dass sich viele kleine Trümmer gebildet haben, solle man den Kranken uriniren lassen, oder sogleich einen Evacuations-Catheter einführen, um gleichzeitig mit dem Urin die eben gebildeten Steintrümmer zu entfernen, und gleich darnach die Sitzung wieder aufnehmen. Raschere Vollendung der Kur sowie Vermeidung der Reizung des Blasenhalses und der Harnröhre durch scharfe Fragmente, werden als Vortheile dieser Methode gerühmt.

Fergusson*) zertrümmert zuerst mit einem kräftigen Instrumente, wenn die Weite der Urethra die Einführung desselben gestattet, den Stein, und geht dann mit einem schlanken Instrumente 10—15 Mal nach einander ein, jedesmal Fragmente von mässigem Umfange durch die Harnröhre ausziehend, was stets ohne alle üblen Folgen ablaufen soll.

Hat man es mit geduldigen, wenig empfindlichen Kranken zu thun, zeigt sich die Blase sehr tolerant, und treten keine störenden Zwischenfälle im Verlaufe der Operation auf, nun dann kann man es immerhin mit solchen forcirten Sitzungen versuchen, und die Wiederholung derselben bei geringer Reaction nach denselben vornehmen; aber allgemeine Regeln lassen sich in diesen Richtungen nicht als unbedingte Grundsätze hinstellen — immer werden die individuellen Verhältnisse des speciellen Falles unsere Richtschnur für das jeweilig einzuschlagende Verfahren bilden müssen.

Gehen durch längere Zeit keine Fragmente mehr ab, schwinden allmählig die durch den Stein hervorgerufenen Krankheits-Symptome, ist der Urin wieder normal, und geht dessen Entleerung anstandslos von Statten, vermag endlich auch eine wiederholt vorgenommene Instrumentaluntersuchung kein Concrement mehr in der Blase zu entdecken, so ist der Patient als geheilt zu betrachten.

§. 104. Ueble Zufälle nach der Operation. Dahin gehören:

a) Schwieriger Abgang der Fragmente. Dieser Uebelstand, eine wahre Schattenseite der Lithotripsie, stellt sich am Häufigsten dann ein, wenn harte, spröde Steine zertrümmert werden. Die spitzen und scharfen Trümmer solcher Steine werden beim jedesmaligen Uriniren gegen den Blasenhals getrieben, spiessen und stauen sich dort, und erzeugen die heftigsten Schmerzen; der durch sie verursachte Reiz ruft die krampfhaftesten Anstrengungen der Blase zur Expulsion dieser Fragmente hervor, wodurch dieselben aber nur noch mehr eingeklemmt werden. Oder sie werden in die Pars prostatica urethrae getrieben, und bleiben nun hier oder im weiteren Verlaufe der Harnröhre stecken. Besonders häufig geschieht diess in der ersten Zeit nach einer lithotriptischen Sitzung, wo die Schleimhaut des Blasenhalses und der Urethra, in Folge des mechanischen Reizes durch die lithotriptischen Instrumente, nicht selten bedeutend geschwollen ist. Solche steckengebliebene Fragmente können je nach der Localität und je nach ihrer Grösse, die mannigfaltigsten Zufälle hervorrufen, wie Ischurie, Cystitis, Prostatitis, Ure-

*) Med. Times and Gaz. 1859 Vol. I. pag. 651.

Fragment sehr fest eingekeilt ist, die Urethrotomie zu mache

Die Verhinderung solcher Zufälle liegt fast gar nicht Macht. Ruhige Rückenlage des Patienten, Vermeidung al beim Uriniren, Entleerung des Harns in knieender oder lie lung, bei schmerzhaftem Harndrang Opiate, Sitzbäder, Eibischthee, das ist so ziemlich alles, was den Zustand ei erleichtern kann. Bisweilen ist es von Vortheil, mehrmals i Catheter einzuführen und die Blase auszuspritzen, so dass direct weggeschafft werden; ein Verfahren, das bei Atonie od der Blase selbstverständlich gar nicht umgangen werden kan

b) Eine heftige Cystitis oder doch eine Steigeru stehenden Catarrhs, Weiterverbreitung der Entzünd den Nieren, nach der Prostata, nach den Hoden. Di tritt oft ganz plötzlich auf; sie ergreift in der Regel nur den e kann aber einen hohen Grad erreichen und selbst in Eiterung Sie mag wohl hauptsächlich durch Verletzung des Samenh scharfe Fragmente, die sich in den Ductus ejaculatorius einl anlasst werden. Sie wird nach den allgemeinen chirurgisc sätzen behandelt, kann aber mitunter wochenlang die Fort eigentlichen Cur hinausschieben.

c) Schüttelfröste. Diese treten sehr häufig unmi einer Sitzung auf, und sind dann als ein rein nervöses Syn sich ja oft schon nach der blossen Einführung eines Cathete zu betrachten, und daher von keiner besonderen Bedeutung. ken, von denen man weiss, dass sie sehr empfindlich sind un telfrösten disponiren, kann man denselben bisweilen vorbe man unmittelbar nach der Sitzung ein Morphium- oder C verabreicht. Von grosser Bedeutung aber werden die Sc wenn sie erst im späteren Verlaufe auftreten; sie sind Symptom einer hochgradigen acuten Cystitis, oder wohl selbst oder Urämie.

d) Von sehr übler Bedeutung ist eine nach der Lithotr lich auftretende Anurie. Diese wahrhaft ominöse Ersche

Henry Smith*) ist vor Kurzem das Unglück begegnet, bloss in Folge der Einführung des Lithotriptors in die Blase, einen Kranken zu verlieren. Es war diess ein 60jähriger, aber gesunder und kräftiger Landwirth. Smith hatte den Lithotriptor bloss eingeführt, um den Stein zu messen, wobei der Patient fast gar keinen Schmerz empfand, und die Untersuchung hatte nur wenige Minuten in Anspruch genommen. Am 3. Tage darnach zeigten sich die heftigsten Symptome der Blasenreizung, Schmerzen, Urinretention etc. und am 13. Tage erfolgte der Tod des Patienten. Die Section ergab keinen Befund, der das Räthsel dieses Falles vollkommen zu erklären im Stande gewesen wäre.

Indication zur Lithotripsie.

§. 105. Als erste Bedingung ist eine normale Beschaffenheit der Harnorgane, namentlich eine hinreichende Weite der Urethra hervorzuheben, um die starken und massiven lithotriptischen Instrumente schadlos aufnehmen zu können. Diess darf aber nicht so aufgefasst werden, dass etwa Stricturen der Harnröhre als eine absolute Contraindication der Lithotritie anzusehen wären; es muss nur eben die Strictur früher vollständig behoben werden, dann steht der Lithotritie nicht nur nichts im Wege, sondern es wird diese Vorkur sogar der Lithotritie direct zu Gute kommen, indem dadurch Urethra und Blasenhals aller Wahrscheinlichkeit nach so ziemlich einen grossen Theil ihrer Empfindlichkeit eingebüsst haben und der Akt der Steinzertrümmerung nur um so leichter ertragen werden dürfte. Ebensowenig ist eine anfängliche stärkere Reizbarkeit der Harnblase als ein wesentliches Hinderniss zu betrachten, denn sie verliert sich oft überraschend schnell, wenn man nur die erste Sitzung nicht forcirt, sondern mit Geduld und grosser Schonung zu Werke geht. Mitunter kann man aber gezwungen sein, ebenfalls eine gewisse Vorbereitungskur gegen diese Reizbarkeit einzuleiten, bevor man zur Steinzertrümmerung selbst schreitet.

Die Lithotripsie wird hingegen geradezu contraindicirt sein: bei nicht zu überwindender Irritabilität der Blasenschleimhaut, bei chronisch entzündlichem Zustande der Blase und der Nieren, bei vorhandenen Ulcerationen der Blasenwandungen, Hämaturie und Carcinom der Blase; ferners bei hochgradiger, namentlich der sog. valvulären Hypertrophie oder bei anderweitigen Degenerationen der Prostata. Atonie oder Lähmung der Blase werden die Lithotripsie wohl sehr erschweren, aber nicht geradezu verbieten, nur müssen die Fragmente besonders fein zermalmt und wo möglich mittelst des Ramasseur des graviers oder der Sonde evacuatrice ausgeräumt werden. — Endlich gibt es Kranke, die schon nach der blossen Einführung eines Catheters oder Lithontriptors (s. den Fall von H. Smith) sofort Schüttelfröste bekommen, oder noch bedenklichere nervöse Erscheinungen zeigen, und die sich daher unbedingt nicht für die Lithotripsie eignen.

§. 106. Von grosser Bedeutung für die Entscheidung der Frage über die Zulässigkeit oder Nichtzulässigkeit der Lithotripsie, ist die Grösse und Consistenz des Steines. Bei weichen und nicht sehr grossen Steinen, wenn sie zugleich frei beweglich sind, verdient entschie-

*) The Lancet Nr. 8. Vol. 2. 1869.

Gefahr ausgesetzt als durch die Cystotomie.

Bei Steinen, die irgend einen von Aussen in die Bla fremden Körper als Kern einschliessen, wird es selbstvers der Natur dieses letzteren abhängen, ob sie sich für die eignen oder nicht.

§. 107. In Betreff des Alters lehrt die Erfahrung, da lere Lebensalter die günstigsten Resultate nach der Lithotrip daran reiht sich zunächst das Greisenalter, welches die lithotriptischen Eingriffe viel besser verträgt als den Schnit

Kinder eignen sich im Allgemeinen weniger zur Stei rung; die Enge der Urethra gestattet nur die Anwendung mässig zart konstruirter Instrumente, und andererseits halten Empfindlichkeit der Blase, so wie die Ungeduld und Unruhe Patienten, Manchen davon ab, Kinder unter 10 Jahren ein (der Lithotripsie) zu unterziehen, die mitunter wiederholte Eingriffe erfordert und nicht selten von plötzlichen stürmisch fällen begleitet ist, während erfahrungsgemäss gerade bei Steinschnitt die besten Resultate ergibt. — Dem lässt sic gegenhalten, dass bei Kindern in der Regel höchstens mitte von geringer Grösse angetroffen werden, zu deren Zertrüm schwächer gebaute Instrumente, unbeschadet der Sicherheit d hinreichen, dass weiters unter diesen Umständen häufig in gen die Sache abgethan sein wird, und dass endlich, was und Ungeduld der kindlichen Patienten anbelangt, das Chl der Schwefeläther dem Operateur über diese Klippe hinüb der That führt auch Dr. Breyran in Paris, einer der ent Lobredner der Lithotripsie, bei Kindern mehrere Fälle au in denen ein günstiger Erfolg sehr rasch eintrat, obwohl mi gradige Reizbarkeit der Harnröhre und bedeutende Körpers eine längere Vorbereitungscur nöthig machten. Von 62 Kindern, die auf der Moskauer Klinik der Lithotripsie wurden, wurden 54 geheilt und nur 6 starben; in 24 Fällen eine einzige Sitzung zur Entfernung des Concrementes hin

auch bei Erwachsenen und unter den günstigsten Umständen nicht sehr hold sind, und ihr fast immer den Steinschnitt vorziehen.

§. 108. Im Allgemeinen wird die Lithotripsie, bei richtiger Auswahl der Fälle, wenn es sich um kleine oder höchstens mittelgrosse, nicht zu harte und frei bewegliche Steine handelt, und wenn wir es mit Erwachsenen, die normale Harnorgane besitzen, zu thun haben, als eine der segensreichsten Erfindungen, als einer der schätzenswerthesten Fortschritte in der operativen Chirurgie, bezeichnet werden müssen; sie wird entschieden dem Steinschnitte als einem ungleich schwereren Eingriffe vorzuziehen sein, und, unter günstigen Verhältnissen ausgeführt, die glänzendsten Resultate ergeben. »Sie wird in den günstigsten Fällen dieser Art« sagt Pitha mit Recht »einem einfachen Cathetrismus gleichen.« Und man braucht in der That nur einen Blick auf die statistischen Tabellen, namentlich aus der immensen Erfahrung Civiale's zu werfen, und die Ergebnisse der Lithotripsie mit denen der Cystotomie zu vergleichen, um diesen Satz gerechtfertigt zu finden; wir finden dort, dass durchschnittlich auf 40—50 Lithotripsien nur 1 Todesfall (!) kommt, eine Mortalität somit, wie wir sie uns bei einem so schweren Leiden kaum günstiger denken können. Dabei verdient wohl hervorgehoben zu werden, dass überdiess die Fälle gar nicht selten sind, wo die Patienten bei dieser Behandlungsweise nicht einmal an's Bett gefesselt werden, sondern oft schon den nächsten, oft noch denselben Tag sich so frei bewegen, als wäre nichts geschehen.

Eine grosse Anzahl Steinkranker würde sich endlich bei den Schrecken, die der gefürchtete Steinschnitt seit jeher für den Laien hatte, überhaupt gar nicht operiren lassen, würde ihnen nicht die Lithotripsie die Möglichkeit bieten, auf unblutige und nahezu schmerz- und gefahrlose Weise von ihrem Blasensteine befreit werden zu können; es ist auch durch die Erfahrung erwiesen, dass die Steinkranken, und wohl nur aus dem ebenerwähnten Grunde, heutzutage viel früher ärztliche Hilfe gegen ihr Leiden aufsuchen, und dadurch andererseits, während der Stein noch klein ist und die durch ihn hervorgerufenen Erkrankungen der Harnorgane vielleicht noch ganz gering sind, viel bessere Chancen für die Lithotripsie versprechen, die vielleicht später nicht mehr zulässig wäre.

Aber diese Verhältnisse der Lithotripsie gestalten sich sofort in dem Grade ungünstiger, als die Grenzen ihrer Zulässigkeit minder scharf gezogen werden; die Resultate nach der Lithotripsie werden ganz andere sein, wenn wir, minder streng in der Wahl der Fälle, uns vielleicht weniger von den physiologischen Verhältnissen und den individuellen Zuständen, weniger von dem speciellen Falle, als etwa von unserer Vorliebe für dieses oder jenes Verfahren bestimmen lassen sollten.

§. 109. Wenn schliesslich die Gegner der Lithotripsie die Häufigkeit von Recidiven nach derselben hervorgehoben haben, so muss zwar zugegeben werden, dass nach der Lithotripsie allerdings leicht ein Fragment in der Blase zurückbleiben, und so den Kern zu neuer Steinbildung abgeben könne; allein derselbe Vorwurf trifft wohl auch die Cystotomie. — Recidiven kommen leider sowohl nach dem Steinschnitte als nach der Steinzertrümmerung ziemlich häufig vor, sie dürften aber in der grossen Mehrzahl der Fälle weit eher in anderen Momenten, so in pathologischen Veränderungen der Harnorgane, in der Bildung und dem Herabsteigen neuer Nierensteine, oder in einer selbstständigen Wieder-

nur die Einführung der stärksten lithotriptischen Instrumen
es erfolgt auch der Abgang der Fragmente nach der Lithotr
Regel ohne alle die fatalen Zufälle, die bei Männern so
Schattenseite der Steinzertrümmerung bilden. Es ist unter
ständen selbst bei ganz kleinen weiblichen Kindern die Lith
Operation, die noch weit ausserhalb der Grenzen geübt w
welche ihr bei Knaben in Folge der Enge der Urethra ge
Fergusson (Lancet. 1862. Vol. II. S. 388) führt eine Reihe
an, in denen die Lithotripsie bei weiblichen Kindern den g
Erfolg hatte, indem er in der Regel schon in der ersten
Fragmente zu entfernen vermochte.

Bei Frauen hat dagegen nach Pitha's Erfahrungen da
des Steines, bei der oft enormen Erweiterung der Blase, die
Stande kommt, dass Frauen nicht selten bis zu 10 Stunde
zurückzuhalten gewohnt sind, grosse Schwierigkeit.

Bei dem Umstande, dass die weibliche Harnröhre nicht
schon eine ansehnliche Weite besitzt, sondern überdiess noch
beträchtlichen Erweiterung fähig ist, geschieht es nicht selten,
Steine von sehr beträchtlicher Grösse spontan ausgestoss
Thomas Bryant*) hat 13 Fälle aus der englischen Liter
melt, wo mitunter Steine bis zu 6 Zoll Umfang und einem G
4 Unzen sich noch durch die Urethra hindurchzwängten. Au
fahrung gestützt hat schon A. Cooper mittelst eines von
fundenen Dilatatoriums die Urethra gewaltsam erweitert, u
Steine, ohne sie früher zu zerkleinern, aus der Blase zu en
zwar mit bestem Erfolge. Bryant (l. c.) rühmt sogar de
Dilatation der Urethra im Gegensatze zur allmähligen nach,
Erwarten gerade nach der ersteren niemals Incontinenz z
während diess nach der allmähligen Dilatation unter 13 Oper
4 mal der Fall gewesen sein soll; er hat auf diese Weise
1 Zoll Durchmesser sogar bei Kindern mit Glück extrahirt.
licher Weise haben Walter Coulson**) und Fr. H. Hart
grosse Steine durch die weibliche Harnröhre entfernt.

II. Der Blasenschnitt oder Steinschnitt. Cyst

der Steinschnitt, d. i. die Eröffnung der Blase und Entfernung des Steines auf diesem künstlich angelegten Wege, in seine Rechte ein.

In Betreff der Geschichte des Steinschnittes, die bis in's 16. Jahrhundert hinein mehr auf vagen Vermuthungen als auf wirklich historischen Daten beruht, geht nur so viel aus älteren Werken hervor, dass es schon im alten Aegypten und in Indien, und zu Hippocrates Zeiten in Griechenland sogenannte »Steinschneider« gab, die im Lande herumreisend diese Kunst als Monopol ausübten; und lange noch, nachdem längst schon Celsus, Giovanni de Romanis (1525) und Franco (1560), die Erfinder eben so vieler Steinschnittmethoden, diese Methoden wissenschaftlich (im Sinne jener Zeit) zu begründen versucht hatten, noch bis in das 18. Jahrhundert hinein, trieb die Zunft der Steinschneider ihr Unwesen, bis von da an mit der eigentlichen Entwicklung der Chirurgie im Allgemeinen, auch die Operation des Steinschnittes einen rascheren Aufschwung nahm, und ein Gemeingut aller Chirurgen ward. —

§. 112. Man kann sich von drei Seiten aus den Weg zur Harnblase bahnen und zwar: über der Symphysis ossium pubis, vom Perinäum und vom Rectum aus, und unterscheidet darnach ebenso viele Hauptmethoden des Steinschnittes mit ihren verschiedenen Unterabtheilungen als Modificationen derselben:

1) Den hohen Steinschnitt. Epicystotomia. Sectio alta seu hypogastrica.
2) Den Perinäalsteinschnitt mit seinen Unterabtheilungen:
   a) Seitensteinschnitt. Lithotomia urethro-prostatica.
   b) Medianschnitt nach Allarton. Lithotomia urethralis.
3) Den Steinschnitt durch den Mastdarm. Lithotomia recto-vesicalis.

1) Der hohe Steinschnitt. Epicystotomia. Sectio alta seu hypogastrica. Sectio cum apparatu alto.

§. 113. Beschreibung der Operation. Der Kranke wird auf den Rücken gelagert mit etwas erhöhtem Steiss, hierauf narcotisirt, und die Harnblase mit lauwarmem Wasser gefüllt; gelingt es wegen des etwa im Blasenhalse vorliegenden Steines nicht, den Catheter neben dem Steine vorzuschieben, oder den Stein in die Blase zurückzudrängen, so kann man, ohne überhaupt sich eines Catheters zu bedienen, das Wasser einfach mittelst einer Civial'schen Spritze durch die Urethra einspritzen (Günther). Nie soll man überhaupt einen Steinschnitt beginnen, bevor man sich nicht noch unmittelbar vor der Operation von der Gegenwart des Steines in der Harnblase überzeugt hat. Nun wird genau in der Medianlinie, von der Symphyse beginnend, ein Hautschnitt in der Länge von 2—$2^1/_2$ Zoll nach aufwärts geführt, und die Linea alba blossgelegt. Dicht an der Symphyse wird hierauf die Bauchwand soweit durchtrennt, dass man mit dem linken Zeigefinger in die gemachte Oeffnung eindringen, und auf ihm eine Hohlsonde oder ein Knopfbistouri einführen kann, worauf man sie 1—$1^1/_2$ Zoll nach aufwärts erweitert. Während jetzt ein Assistent die Wundränder mittelst stumpfer Haken auseinanderhält, präsentirt sich sofort in der Tiefe die von lockerem, fettreichem Bindegewebe umgebene Blase, oder sie drängt sich sogleich von selbst in die Wunde hinein. Man versichert sich nun vor Allem der

Blase, indem man sie mittelst eines spitzen Hakens oder einer gut f
senden Hakenpinzette nahe am Scheitel fixirt, spannt durch Anzie
des Hakens etwas ihre vordere Wand an, und stösst ein spitzes Me
einige Linien vor dem fixirenden Haken und abermals genau in der M
dianlinie tief in die Blase ein, und erweitert den Schnitt so weit n
vorn und abwärts, als es eben die beiläufige Grösse des Steines erford
In demselben Momente, als jetzt der Harn oder das in die Blase i
cirte Wasser hervorstürzt, und noch ehe man das Messer aus der Wu
entfernt, müssen sich auch schon zwei stumpfe Haken der Blasenwa
verlässlich versichern. Noch besser ist es, wenn der Operateur sogl
nach Eröffnung der Blase mit dem linken Zeigefinger in dieselbe
dringt. Es ist diess entschieden der wichtigste Moment der Operat
der gewissermassen gleichzeitig Raschheit und ruhiges Handeln erford
denn wie man auch nur einen Moment die Ränder der Blasenwu
verliert, so collabirt augenblicklich die Blase, und man hat dann
grösste Mühe, dieselben wieder aufzufinden. — Hat man nun mitt
des in die Blase eingeführten und hakenförmig gekrümmten Zeigefing
die Blase gleichsam auf den Finger aufgehakt, so kann der spitze Ha
entfernt, oder zu grösserer Sicherheit bis nach der Extraction des Ste
belassen werden. Mittelst einer Steinzange oder des Steinlöffels, de
der in der Blase befindliche Finger als Leiter dient, oder wenn es
lingt, sofort mittelst des Fingers allein wird jetzt der Stein extra
Die Extraction des Steines muss mit möglichster Schonung der B
und eventuell des Bauchfelles geschehen, und jede zu starke Quetsch
und Zerrung derselben sorgfältig vermieden werden. Erweist sich
Stein für die angelegte Oeffnung zu gross, so soll man lieber sogl
die Incisionsöffnung mittelst des Knopfmessers hinlänglich erweitern.

Die Blutung ist namentlich bei der Incision der Blase, in der R
eine ziemlich bedeutende, sie steht aber meist bald von selbst; kau
ist sie so bedeutend, dass man nicht vor Allem die Extraction des Ste
besorgen könnte, was immerhin misslich wäre. Spritzende Arterien m
sen natürlich unterbunden werden. Cazenave, Belmas, Thorn
u. A. haben übrigens auch schon gefährliche Blutungen beobachtet.

Bei der Incision der Blase könnte es leicht geschehen, dass
Messer nicht durch die ganze Dicke der Blasenwand, die manchmal
ziemlich beträchtliche ist, durchdringt, sondern zwischen Muscularis
Schleimhaut fortgleitet — in diesem Falle würde natürlich kein Urin aus
Blasenwunde hervorstürzen, und dieser Umstand allein schon auf den Miss
aufmerksam machen. Um diesem Fehler auszuweichen, muss das Me
mit einer gewissen Entschiedenheit senkrecht auf die Blase, und so
eingestossen werden, bis man deutlich fühlt, dass man in der That
Blasenhöhle eröffnet habe. In derselben Weise muss auch die Er
terung der Incision beim Zurückziehen des Messers geschehen. —
Incision der Blase soll ferner weder zu nahe dem Scheitel beginnen,
mentlich bei Erwachsenen, da sonst leicht das Peritoneum, welches
diesen viel weiter herabreicht als bei Kindern, verletzt werden kön
noch aber soll sie andererseits zu tief nach abwärts reichen, da m
dort die Arterien und Venen des Blasenhalses trifft, und die Blutstill
in diesem Falle Schwierigkeiten machen könnte. Nicht genug Gew
kann, namentlich wenn die Epicystotomie bei Kindern gemacht w
darauf gelegt werden, dass die Incision genau in der Medianlinie
Blase geschehe, da bei Kindern bekanntlich die Blase eine längliche F
hat, und demnach das Peritoneum an den Seiten viel weiter nach v
reicht, als in der Mittellinie.

Bruns macht statt des Längsschnittes in der Linea alba, einen **Querschnitt unmittelbar an der Symphyse**, M. rectus und pyramidalis von derselben ablösend. Diese Schnittführung erleichtert allerdings die Operation insoferne, als man dadurch eine deutlichere Ansicht des Operationsfeldes bekommt, und die Extraction des Steines nicht durch Contractur der Bauchmuskeln erschwert werden kann, und ebenso soll der Eiterabfluss bei dieser Schnittführung freier stattfinden als nach dem gewöhnlichen Längsschnitte; es lässt sich aber kaum leugnen, dass die Heilung dieser Querwunde jedenfalls längere Zeit in Anspruch nehmen wird, als die der Längswunde, und dass die Narbe nach der **Bruns**'schen Methode denn doch die Bildung eines Blasenbruches eher begünstigen dürfte. In Fällen, wo es sich um sehr grosse Steine handelt, oder die Contraction der Bauchmuskeln das Gesichtsfeld zu sehr beengt und die Extraction des Steines erschwert, dürfte sich eine Combination beider Schnittführungen nützlich erweisen, indem man dem Längsschnitte zwei kleine Querschnitte knapp an der Symphyse hinzufügt, ohne die Insertion des geraden Bauchmuskels ganz abzutrennen.

Theils aus Besorgniss, die Blase zu verfehlen, theils um sich das Fixiren und die Incision derselben zu erleichtern, wenden Einige ein an der concaven Seite gerinntes Itinerarium an; in diesem Falle wird das Itinerarium vor Beginn der Operation, oder erst unmittelbar vor Eröffnung der Blase eingeführt, mittelst desselben die vordere Blasenwand hinaufgeschoben, und so gleichsam dem Operateur entgegengehalten, worauf das Messer in die Furche des Itinerariums eingestossen, und längs derselben eine Strecke herabgeleitet wird. Abgesehen davon, dass durch das Einführen von Instrumenten die Blase nur zu sehr zu krampfhaften Contractionen angeregt, und dadurch der Urin oder das injicirte Wasser neben dem Itinerarium durch die Harnblase ausgestossen werden kann, erfüllt ein spitzes Häkchen besser und sicherer den Zweck des Fixirens der Blase. Noch unpraktischer waren die sogenannten Pfeilsonden, mit denen man die Blasenwand von innen her durchzustossen pflegte, um auf der Furche des Pfeiles das Messer sicher in die Blase zu leiten. Gerade durch die Pfeilsonde kann am ehesten das Bauchfell verletzt werden, und wird das Austreten des Urins durch die Stichwunde, sowie das Zurücksinken der Blase nur begünstiget.

§. 114. **Die Herausbeförderung des Steines** macht selten Schwierigkeiten, sofern die Blasenwunde gross genug angelegt wurde. Befände sich der Stein halb im Blasenhalse, halb in der Urethra, so müsste man ihn früher mittelst eines Catheters in die Blase zurückzudrängen suchen; läge er in einer Grube hinter der Prostata, so könnte man ihn mit dem in den Mastdarm eingeführten Finger etwas empordrücken, und der Steinzange entgegenhalten. — Die grössten Schwierigkeiten bereiten mitunter eingekapselte und selbst nur zum Theile in Divertikeln liegende Steine, und man ist häufig gezwungen, sie erst mittelst Knopfbisturie oder Scheere aus der sie umschliessenden Membran zu befreien. Bei Gelegenheit einer Epicystotomie, die ich auf **Pitha**'s Klinik bei einem jungen Soldaten machte, lag der grosse gegen 7 Zoll im Umfange haltende Stein, zur Hälfte in der Blase und zur Hälfte in einem Divertikel, so dass er, durch eine ziemlich tiefe Furche in zwei Theile getheilt, von der Communicationsöffnung des Divertikels wie von einer Schlinge festgehalten war. Ich musste, während mir ein Assistent den Stein vom Rectum aus entgegenhielt, die einschnürende Stelle der Bla-

senwand mehrfach einschneiden, bevor es mir gelang, den Stein aus sei Gefangenschaft zu befreien.

§. 115. Hat man sich überzeugt, dass kein weiterer Stein in Blase vorhanden, so wird diese von etwaigen Blutgerinnseln und von bei schwierigen Extractionsversuchen entstandenen Fragmenten sorgfä gereinigt, was am besten durch Ausspritzen der Blase von der Uret aus geschieht, und die Hautwunde im oberen Wundwinkel vereinigt. Patient wird zu Bett gebracht und nimmt die Rücken- oder Seitenl mit etwas angezogenen Schenkeln an; der durch die Wunde continuirl ausströmende Harn wird mittelst aufgelegter Compressen oder rei Schwämme, die häufig gewechselt werden müssen, aufgefangen. In Regel beginnt der Urin um die 2. Woche nach der Operation, wenn a die Heilung der Blasenwunde um diese Zeit noch lange nicht vollen zu sein pflegt, wieder durch die Urethra abzugehen.

Da man zu allen Zeiten gerade beim hohen Steinschnitte sich meisten vor der Harninfiltration gefürchtet hat, so suchte man d selben durch alle nur denkbaren Mittel vorzubeugen. Man legte Gum röhrchen oder Canülen durch die Wunde in die Blase ein (Amuss Solingen), oder statt deren ausgefranzte Leinwandbändchen oder ei Docht, um nur den Harn so schnell als möglich abzuleiten; Soub bielle schlug vor, einen Heber einzusetzen, Ségalas einen Docht du die Harnröhre einzuführen; Andere machten unmittelbar nach dem St schnitte die Boutonniere, oder wollten gar, man solle vom Perinäum einen Trokart in die Blase stossen, und die Canüle bis nach vollend Heilung liegen lassen. Aber alle diese Mittel, selbst das einfachste nächstliegende, das Einlegen eines weichen elastischen Catheters in Harnröhre, schaden eher als sie nützen. Um eine Harninfiltration w lich unmöglich zu machen, gäbe es in der That nur Ein Mittel, das Vidal vorgeschlagen und auch von ihm und einigen Anderen ausgefi worden ist: die Operation en deux temps auszuführen. Vidal tren nämlich vorerst die Bauchwand und wartete jetzt, bis diese Wunde so in ihrem Entzündungsprocesse vorgeschritten, dass in Folge der pl schen Infiltration des Gewebes um die Wunde, eine Harninfiltration n mehr möglich war, und nun erst machte er die Incision in die Bl Wäre nun die Harninfiltration nach der Epicystotomie in der Tha dem Grade zu fürchten, als man diess ehedem annahm, so bliebe al dings nichts übrig, als entweder den hohen Blasenschnitt ganz au geben, oder diesen etwas weitläufigen und keineswegs ungefährlichen W einer Operation en deux temps zu wählen. — Lotzbeck*) hat in d selben Absicht, sowie behufs Erzielung einer schnelleren Heilung Wunde, nach Beendigung der Operation sogleich die Blasenwunde näht, und erfolgte in der That eine Heilung per prim. intention Dasselbe gelang ein zweites Mal auf der Bruns'schen Klinik bei ein $2^1/_2$jährigen Knaben. Es wurden 3 Suturen durch sämmtliche Häute Blase hindurch angelegt, das eine Fadenende abgeschnitten, das and aus der Wunde herausgeführt, und dadurch, wie die Einspritzungen urethram ergaben, die Blase vollkommen exact geschlossen; es wu nun auch die klaffende Schichte der Fascie mit ihrem unterliegen Zellstoffe über der Blase durch eine Knopfnaht, und endlich die Ha wunde durch zwei Stiftnähte vereinigt. Durch die Harnröhre wurde

*) Bayer. ärztl Intellig.-Blatt. 1859 pag. 254.

elastischer Catheter in die Blase eingelegt, durch den der Urin vollständig abgeleitet wurde. Am 6. Tage wurden die Suturen, am 8. Tage der Catheter entfernt, die Wunde eiterte wohl noch mässig, aber es ging kein Tropfen Urin durch sie ab. — Es hat dieses Verfahren jedenfalls sehr viel für sich, und fordert entschieden zu weiteren Versuchen auf. — Günther hat in einer Reihe von Fällen, in denen er den hohen Blasenschnitt in der einfachsten Weise ausgeführt hat, niemals Harninfiltration beobachtet, ebensowenig Pitha. Als besonders beherzigenswerth verdient aber die Bemerkung Roser's hervorgehoben zu werden: man solle nicht mit dem Finger das Zellgewebe zwischen Blase und Symphyse in grösserem Umfange abtrennen oder zerreissen, indem hierin vielleicht allein die Veranlassung zu Eiterversenkungen und Urinstagnation liegt.

Man ersieht aus allem dem, dass im Allgemeinen die angebliche Gefahr der Harninfiltration für sich allein durchaus keine Gegenanzeige für den hohen Steinschnitt abgeben könne, — sie dürfte mindestens nicht grösser sein beim hohen Steinschnitt wie etwa beim Seitensteinschnitte, und der Grund zu dieser übertriebenen Furcht vor der Harninfiltration mag zum grossen Theile darin liegen, dass man früher wohl häufig die Pyaemie mit der Uraemie verwechselt hat.

§. 116. Wenn man ferners hervorhob, dass bei der Epicystotomie das Peritoneum mehr in Gefahr komme, als bei jeder anderen Steinschnittmethode, so ist auch diese Gefahr ungebührlich übertrieben worden. Bei gehöriger Vorsicht lässt sich dieselbe mit Sicherheit umgehen, die Fälle von etwaigen nicht vorauszusehenden Anomalien, die jedoch höchst selten sind, ausgenommen. Gerade in jenen Fällen, die wir heute für den Steinschnitt über der Symphyse vorzugsweise in Anspruch nehmen, nämlich bei jüngeren Individuen, präsentirt sich bei dem hohen Stande der Blase, dem Messer ein vom Peritoneum so hinreichend freier Theil der vorderen Blasenwand, dass wir kaum so leicht in Gefahr kommen können, das Peritoneum zu verletzen. Die Gefahr dieser Verletzung läge nur bei sehr alten Männern nahe, bei denen die Blase in der Regel tief im Becken liegt, und daher auch der Peritonealüberzug derselben tief herabreicht. Bromfield beobachtete einen Fall, wo sich das Peritoneum unmittelbar an die Symphyse inserirte. Gerade aus diesem Grunde aber wird eben hohes Alter als eine Gegenanzeige für die Epicystotomie angesehen.

§. 117. Gross sind entschieden die Vortheile des hohen Steinschnittes. Die Operation ist leicht ausführbar, es genügt im Nothfalle ein einziger Assistent, die Blutung ist in der Regel höchst unbedeutend. Da wir den Schnitt in die Blase nahezu beliebig gross machen können, so wird dadurch die Extraction selbst so grosser Steine ermöglicht, die durch den Perinäalschnitt nur nach vorheriger Zertrümmerung entfernt werden könnten. Eingesackte Steine werden mit Ausnahme solcher, die gegen das Perinäum oder den Mastdarm hin eingesackt sind, unbedingt leichter von oben her zu fassen, und mittelst der Finger aus ihren Divertikeln zu befreien sein, in der Blase verbogene lithotriptische Instrumente, die nicht mehr die Urethra passiren können, werden unbedingt nur durch den hohen Steinschnitt zu entfernen sein. — Bei Knaben und jüngeren Individuen überhaupt, fällt aber namentlich noch ein Umstand in's Gewicht, der wohl einer besonderen Berücksichtigung bedarf; es kann nämich bei diesen kaum gleichgültig sein, ob sie durch den Perinäalstein-

heute noch nur die ungünstigsten Fälle, jene, wo es sich u
Steine handelt, und die also an sich schon eine viel ungünsti
geben, dem hohen Steinschnitte zuweist, und die günstig
ohne Ausnahme dem Seitensteinschnitte unterzieht. Wenn
dass bei der im Ganzen so enormen Häufigkeit der Stei
Günther doch nur 260 Fälle von hohem Steinschnitt aus
und diesem Jahrhundert der Literatur zu entlehnen vermo
man ungefähr beurtheilen, wie äusserst selten noch heu
Epicystotomie geübt wird. Unter 159 Steinschnittoperatione
Jahre 1859 in der Royal Infirmary zu Glasgow nach
mes Lawrie und G. Buchanan veröffentlichten Statistik
sind, befindet sich nicht eine einzige Epicystotomie verzeic
unter 177 in 29 Provinzial-Hauptspitälern in England ausge
schnitt-Operationen; H. Thompson weist in der von ih
gestellten umfangreichen Statistik (aus englischen Spitäler
Fällen nur Seitensteinschnitte auf etc.

2) Der Seitensteinschnitt. Lithotomia urethro-p Sectio lateralis.

§. 118. Bei dem Seitensteinschnitte wird die Pars nu
statica der Harnröhre nebst dem Blasenhalse gespalten. Da
somit hier schon einen viel weiteren und complicirteren
zulegen, als beim hohen Blasenschnitte, und eine Menge vo
umgehen, die dort fehlen. Man muss sich daher vor Alle
schlagenden Weg genau überdenken, und das verhältniss
Operationsfeld, innerhalb dessen sich das Messer bewegen
überblicken, bevor man zur Operation selbst schreitet. Die
aber erfordert ausserdem unläugbar grosse technische Fer
kommenes Vertrautsein mit der Sache, Ruhe und Kaltblütig

Wenn wir uns gegenwärtig halten, dass wir vom Damm
die Pars nuda urethrae bloszulegen und zu eröffnen, und sod
zweiten Akte die Prostata und den Blasenhals so weit z
haben, dass auf diesem so geschaffenen Wege der in der

vordringend, haben wir somit bis zur Pars nuda urethrae die Haut, das Unterhautbindegewebe sammt einem meist reichlichen Fettgewebe, die Fascia superficialis perinaei, den Sphincter externus und Levator ani zu trennen.

§. 119. Beschreibung der Operation. Als Vorbereitung zur Operation muss hier stets die Entleerung des Mastdarms vorangeschickt werden, theils um einer Verletzung desselben während der Operation leichter ausweichen zu können, theils um störenden Eventualitäten während der Operation, so wie einer Verunreinigung der Wunde in der ersten Zeit, möglichst vorzubeugen. Der Instrumenten-Apparat muss zurechtgelegt, und ein eigener Gehilfe mit der Darreichung der Instrumente betraut werden, da namentlich beim Seitensteinschnitte der rasche und gesicherte Fortgang der Operation, und mit dieser zum grossen Theile ein günstiger Erfolg derselben, viel von einer geschickten und verlässlichen Assistenz abhängt. Die Anstellung der übrigen Gehilfen wird an den betreffenden Stellen besprochen werden.

Der Instrumentenapparat soll umfassen:

1) Ein an seiner convexen Seite gefurchtes, ziemlich starkes Itinerarium. Die Furche darf nicht zu schmal, sondern soll möglichst breit und tief sein. Gut ist es, wenn man Itinerarien von verschiedener Dicke und Krümmung zur Hand hat.

2) Ein convexes Scalpell zur Trennung der Weichtheile. Man hatte in früheren Zeiten auf die Form dieses Scalpells, als sogenannten Steinmessers, Lithotom's, grosses Gewicht gelegt, und fast jeder Operateur hat eine andere Form desselben als angeblich ganz besonders vortheilhaft hervorgehoben, so dass man Steinmesser von Kern, Siebold, Rudtorffer, Wattmann, Langenbeck (mit einem Spitzendecker) etc. unterscheidet. In der Regel wird man mit einem gewöhnlichen, convexen, hinlänglich langen und starken Skalpelle ganz gut auskommen. In jüngster Zeit hat Dr. M. Leudesdorf in Hamburg (im Arch. für klin. Chir. von Langenbeck, IX. Band. pag. 507) ein von ihm erfundenes Lithotom, welches die Steinsonde nicht verlassen kann, ein sogenanntes Zapfenmesser beschrieben und abgebildet, welches, wenn es hält, was es verspricht, allerdings manchem Operateur erwünscht sein dürfte. (In Betreff der genaueren Beschreibung dieses Instrumentes muss ich auf die citirte Mittheilung nebst Abbildung verweisen).

3) Ein Knopfbistouri, das schmal, aber ziemlich lang sein soll, da die Distanz zwischen der äusseren Hautwunde und dem Blasenhalse nicht selten eine unerwartet grosse ist, so dass man kaum mit dem Zeigefinger den Blasenhals zu erreichen im Stande ist. Es dient zum Einschneiden des Blasenhalses und der Prostata.

4) Viele bedienen sich statt des Knopfbistouris des Lithotome caché von Frère Côme, das als bekannt vorausgesetzt werden muss und übrigens auch in dem Instrumenten-Atlas dieses Handbuches (Tafel XXV. Fig. 1) abgebildet erscheint. Manche Chirurgen zeigen eine höchst eigenthümliche Idiosyncrasie gegen die Anwendung dieses Instrumentes, und verwerfen es geradezu; aber sie thun sehr Unrecht daran. Sie behaupten, man mache mit dem Lithotome caché den Schnitt bald zu gross, bald zu klein, als ob dasselbe nicht auch mit dem Knopfbistouri und sogar in viel höherem Grade geschehen könnte! Gerade mittelst des Cystotome caché kann man die Tiefe des Schnittes genauer als mit irgend einem anderen Messer berechnen, und vollends der Grösse des Steines, wenn man diese früher mit dem Lithontriptor gemessen,

anpassen. Zu gross wird ein umsichtiger Operateur die Wunde je
falls nicht machen, so dass Peritoneum und Ureter verletzt (!) wei
könnten, wie man diesem Instrumente sogar vorgeworfen hat; und
die Wunde zu klein aus, so kann dieser Fehler leicht und rasch ver
sert werden, wie denn auch das Knopfbistouri kaum immer auf
ersten Schnitt das Richtige treffen wird. Es unterliegt dagegen n
dem geringsten Zweifel, dass man mit dem Knopfbistouri ganz dass
in derselben Zeit und mit derselben Sicherheit leisten kann, wie
dem Bistouri caché; es ist beides wahrlich mehr Geschmackssache
Uebungssache. Ich habe bei einer ziemlich grossen Anzahl von St
schnitten assistirt, die v. Pitha ausnahmslos mit dem Lithotome c
ausgeführt hat, ich sah aber den Schnitt nie zu gross und sehr se
zu klein ausfallen.

5) Gorgerets, Steinzangen (gerade und gekrümmte) Sprit
Unterbindungs-Instrumente, und zur Tamponade allenfalls ein
thetre oder eine Canulle à chemise (von Dupuytren) d. i.
elastischer Katheter oder sonst eine Röhre, die mit Leinwand in F
eines Kragens umwunden sind; diese Röhre wird im Falle einer pa
chymatösen Blutung durch die Wunde bis an die Blase geführt,
Raum zwischen Leinwand und Röhre fest mit Charpie ausgestopft
so die Blutung durch Compression gestillt.

6) Ein Dilatatorium von Payola. Es dient zur stum
Erweiterung der Wunde, findet aber mit Recht nur selten mehr
Anwendung.

Der Kranke liegt auf einem Tische mit etwas erhöhtem Ober
per, so dass seine Sitzbeinhöcker ganz am Rande des Tisches sich
finden, und das Perinaeum dem Operateur frei und bequem zugänglich
Die im Knie und Hüftgelenke gebeugten Beine werden stark abdu
und in dieser Lage während der ganzen Dauer der Operation von
Gehilfen verlässlich gehalten. Bevor man das Chloroform kannte,
es üblich, die Hände des Kranken durch eigene Schlingen derart an
Füsse zu fesseln, dass die Ferse von der Hand umfasst wurde; eine
schauderhafte Vorbereitung, die nur geeignet sein konnte, die Angst
Aufregung des Kranken noch zu vermehren. — Nachdem der Kra
möglichst tief narcotisirt ist, wird das Itinerarium in die Blase ei
führt und gleichzeitig die Gegenwart des Steines nochmals consta
Die Fixirung des Itinerariums muss von einem sachverständigen
sistenten, der zur Rechten des Patienten steht, besorgt werden; er
mit seiner linken Hand das Scrotum empor, mit der rechten aber
Itinerarium in der vollen Faust, und zwar in einer Richtung, dass
dem Operateur die Pars nuda urethrae gleichsam entgegenhält, so
etwas weniges nach links, wobei er aber zugleich seine Sorgfalt da
richten muss, dass der Schnabel der Leitsonde die Blase nicht
lasse. — Der Operateur macht nun den Hautschnitt genau in
(§. 118) angegebenen Richtung, und bahnt sich, immer mehr und m
in die Tiefe dringend, den Weg zur Pars membranacea urethrae, w
ihm die nun immer deutlicher durchzufühlende Rinne des Itinerari
als Führer dient. Ist die die Leitsonde noch deckende Schichte ber
sehr dünn, so setzt er den Nagel des linken Zeigefingers fest an
linken Rand der Sonde, und stösst dicht neben ihm die Spitze des M
sers in die Furche ein, dasselbe gleichzeitig, um die gemachte Oeffn
etwas zu erweitern, 2—3 Linien nach abwärts vorschiebend, währ
der Nagel des Fingers rasch in die erweiterte Oeffnung nachrückt.
mageren Individuen, bei denen man das Itinerarium deutlich durch

Weichtheile des Perinaeums hindurchfühlt, kann man die Spitze des Messers, ohne sich auf eine Praeparation einzulassen, sogleich in die Rinne des Itinerariums einstossen und mit Einem Schnitte die Harnröhre sammt den vor ihr liegenden Weichtheilen spalten. Ist man sicher, dass die Urethra eröffnet ist, so vertauscht man rasch das Scalpell mit dem Knopfbistouri oder dem Bistouri caché, und führt es (das letztere in geschlossenem Zustande), abermals unter Leitung des Fingernagels, der bis jetzt unverrückt seinen Platz behauptet haben muss, in die Sondenfurche ein. Jetzt verlässt die linke Hand die Sondenfurche und nimmt dem die Sonde haltenden Gehilfen den Griff derselben ab, ihn sofort etwas nach abwärts senkend, um den Schnabel des Instrumentes nach oben zu wenden. Und nun folgt eigentlich der wichtigste Moment der Operation: Itinerarium und Knopfbistouri müssen nämlich, ohne ihre gegenseitige Stellung im geringsten zu ändern, ohne auch nur einen Moment ihre Fühlung zu verlieren, gleichsam ein einziges Instrument vorstellen, während der Operateur die Sonde fest gegen die Symphyse andrückt, um Harnröhre und Prostata so weit als möglich vom Mastdarme abzuziehen, der im nächsten Momente grosse Gefahr läuft verletzt zu werden, denn nun wird das Knopfbistouri, in beständigem Contacte mit der Sondenfurche, bis in die Blase vorgeschoben, und hierauf langsam, die Schneide nach aussen und nur weniges nach abwärts gekehrt, also genau in der Richtung der Wunde, und unter gleichmässigem Drucke zurückgezogen. Während dieses Zurückziehens des Messers sollen nämlich Prostata und Blasenhals hinreichend weit gespalten werden. (Hat man sich des Bistouri caché bedient, so muss man vor dem Ausziehen desselben, wobei dieselben Cautelen zu beobachten sind, die Klinge durch Druck auf den Griff des Instrumentes vorspringen lassen). Sofort stürzt nun der in der Blase enthaltene Harn durch die Wunde hervor, zugleich ein Beweis von der geschehenen Eröffnung des Blasenhalses, und der linke Zeigefinger sucht jetzt rasch unter der Leitung des Itinerariums in die Blase vorzudringen. Ist man in die Blase eingedrungen, so wird das Itinerarium entfernt; wäre aber die Wunde noch zu klein, so wird das Knopfmesser noch einmal, jetzt unter Leitung der Fingerspitze (oder des noch nicht entfernten Itinerariums) eingeführt, und der Schnitt in der früheren Richtung erweitert. Statt diese Erweiterung der zu klein angelegten Wunde mit dem Messer vorzunehmen, ziehen es manche Operateure vor, mittelst des Fingers oder des Dilatatoriums von Payola den Weg in die Blase zu forciren. Ersteres ist jedenfalls vorzuziehen.

§. 120. Bisweilen kommt der Stein, besonders wenn er klein ist, sofort mit dem aus der Wunde herausströmenden Harn zum Vorschein. Gewöhnlich aber stösst der in die Blase vordringende Finger alsbald auf den Stein, und es gelingt mitunter, denselben auch sogleich, bloss mit Hilfe des hakenförmig gekrümmten Fingers zu extrahiren. Ist diess nicht der Fall, so wird neben dem Finger eine Steinzange oder ein Steinlöffel in die Blase eingebracht, und der Stein in einem günstigen, d. i. dem kleinsten Durchmesser zu fassen gesucht, und ausgezogen, nachdem man sich früher durch vorsichtige Seitenbewegungen der Zange überzeugt hat, dass nicht zugleich mit dem Steine eine Schleimhautfalte mitgefasst wurde. Wäre der Stein zufällig im grössten Durchmesser gefasst worden, was man an dem Abstande der Schenkel der Zange erkennt, so müsste man versuchen, mit Hilfe des unterhalb der Steinzange in die Blase eingeführten Fingers, falls Raum dazu vorhanden, den Stein

in einem kleineren Durchmesser zu fassen, oder man öffnet die Z etwas, und schüttelt sie leicht, wodurch sich der Stein zuweilen gü ger situirt. Sind mehrere kleine Steine vorhanden, so bedient man vortheilhafter des Steinlöffels zur Entfernung derselben. Die Steinz hält man beim Ausziehen des Steines so, dass man die Griffe etwas se und dass das eine Blatt nach oben, das andere nach abwärts s Man darf sich nicht scheuen, eine mässige Gewalt beim Auszi des Steines anzuwenden, denn eine dabei stattfindende Quetschung das Einreissen des Prostatagewebes schadet noch immer viel wen als ein grosser, vielleicht über die Prostata hinausgehender Schnitt. soll sichs daher zur Regel machen, mag man nun mit dem K bistouri oder dem verdeckten Steinmesser operiren, den Schnitt in Blasenhals und die Prostata lieber zu klein als zu gross anzulegen, Gründen, die später besprochen werden sollen.

Bei Kindern, wo wegen der Kleinheit der Wunde gewöhnlich Raum vorhanden ist, um neben dem Finger die Steinzange einzufüh führt man vorerst ein schmales Gorgeret, und sodann unter der Leit dieses die Steinzange, oder eine etwas längere Polypenzange ein, mit die Entfernung des Steines auch bei Erwachsenen mitunter leichter mit den in der Regel zu massiven Steinzangen gelingt.

Das Auffinden und Fassen des Steines kann überhaupt, je der Lage desselben, bisweilen ziemlich vielen Schwierigkeiten unte gen, wie diess bereits bei der Lithotripsie des Näheren auseinande setzt wurde. Bei hohem Stande der Blasenmündung der Urethra, grosser Prostata und Vertiefung des Blasengrundes hinter dersel wird man sich mit Vortheil einer gekrümmten Steinzange bedienen, auch vom Rectum aus das Fassen des Steines unterstützen können; derselbe im Scheitel der Blase fixirt, so müsste die gekrümmte Za selbstverständlich mit der Concavität nach oben eingeführt werden Eingesackte Steine erfordern häufig die vorherige Incision der Diverti öffnung mittelst des Knopfbistouris.

Hat man den Stein entfernt, so muss man stets noch nachse ob nicht ein zweiter oder noch mehrere Steine in der Blase vorhan sind; letzteres ist gewiss, wenn der bereits extrahirte Stein Face zeigt. Ist endlich die vollständige Leere der Blase sicher gestellt, wird sie mit mässig kaltem Wasser ausgespült, um etwaige Blutco oder kleine Fragmente, die beim Fassen des Steines entstanden können, zu entfernen, und die etwaige Blutung gestillt. — Der Pat wird jetzt am besten auf die linke Seite mit etwas angezogenen Bei gelagert, und auf die Wunde eine Compresse oder ein Schwamm Auffangen des ausfliessenden Harns gelegt. Der Patient soll in ersten Tagen nach der Operation genau überwacht werden, da nam lich in der ersten Zeit mitunter Nachblutungen auftreten, die sich so eher der Beobachtung entziehen könnten, da sie nicht selten n innen, in die Blase hinein erfolgen.

Sobald die Wunde sich zu verkleinern und zu verengern begi stellt sich auch wieder der willkührliche Harnabgang durch die Uret ein, und die definitive Heilung pflegt um die dritte Woche herum zu folgen. In höchst seltenen Fällen hat man primäre Vereinigung Dammwunde beobachtet, so v. Pitha, der einmal eine unmittelb Vereinigung der Prostatawunde sah, so dass schon nach 12 Stunden Harn nur auf dem normalen Wege abging.

Ueble Zufälle bei der Operation.

§. 121. 1) Heftige Hämorrhagie. Die Blutung ist beim Seitensteinschnitte schon unter gewöhnlichen Verhältnissen in der Regel eine ziemlich bedeutende, wie es denn bei der nicht zu umgehenden Durchtrennung der mitunter beträchtlichen Zweige der Art. perinaei superficialis, der Haemorrhoid. infer., der Transversa perinaei und namentlich bei dem starken Venenplexus der Prostata kaum anders zu erwarten ist; doch steht diese Blutung gewöhnlich bald von selbst, oder es reichen einige Spritzen kalten Wassers, Schwämme in Eiswasser getaucht, zu deren Stillung hin. Selbst eine Verletzung des Bulbus urethrae nebst dem M. bulbocavernosus, würde noch kaum eine bedenkenerregende Hämorrhagie bedingen, und höchstens die Umstechung der Art. bulbi oder die Compression durch die Tamponade erfordern. — Eine Verletzung der Art. pudenda communis liegt, bei normalem Verlaufe derselben, fast ausser dem Bereiche der Möglichkeit; sollte sie dennoch einmal durchschnitten worden sein, so müsste sie ebenfalls umstochen werden. Man verfährt hiebei so, dass man den Zeigefinger gegen den aufsteigenden Ast des Sitzbeins andrückt, und in dem Falle, als jetzt die Blutung aufhört, und diese daher in der That nur aus der Pudenda communis kommen kann, eine Ligaturnadel von innen nach aussen zwischen dem Knochen und dem Zeigefinger so herumführt, dass die Arterie umstochen wird (Roser).

Um Vieles bedenklicher sind dagegen die Blutungen aus den tieferen Arterien und Venen des Blasenhalses oder Mastdarmes, sowie die parenchymatösen Blutungen, bei welchen das Blut aus der ganzen Wundfläche wie aus einem Schwamme continuirlich hervorrieselt. In einem solchen Falle sucht man zunächst durch Injectionen von kaltem Wasser, oder durch Andrücken eiskalter Schwämme an die Wundfläche, die Blutung zu stillen; wenn diese Mittel versagen, so schreitet man zur Tamponade mit der Canulle à chemise. Ich habe eine solche rebellische Blutung nach dem Seitensteinschnitte bei einem 5jährigen Knaben beobachtet. Alle Blutstillungsmittel und schliesslich selbst das Glüheisen vermochten der Blutung nicht vollständig Einhalt zu thun, es sickerte das Blut, wenn auch nur in geringer Quantität, fort und fort aus der Wunde, bis der Knabe nach 3 Tagen auf's höchste erschöpft, an Anämie zu Grunde ging. — Glücklicherweise jedoch sind solche Fälle höchst selten und dürfte es sich namentlich in diesem Falle möglicherweise um Hämophilie gehandelt haben. — Wie wichtig es ist, sich bei der Tamponade der blutenden Wundflächen eines Cathétre à chemise zu bedienen, oder sich der eingelegten Schwämme durch Fäden zu versichern, damit nicht zufällig ein Schwamm in der Harnblase vergessen werde, beweist der Fall, den Coulson*) erzählt. Er fand nämlich als Nucleus von Steinen, die er durch den Seitensteinschnitt entfernte, Stücke Schwamm. Derselbe Patient war nämlich 18 Monate früher durch den Steinschnitt von einem grossen Maulbeersteine befreit worden, wobei eine bedeutende Hämorrhagie aufgetreten war, die durch Tamponade mit Schwämmen gestillt wurde, und bei welcher Gelegenheit ein Schwamm in die Harnblase gerathen, und dort vergessen oder übersehen worden ist.

---

*) Lancet. 1862. Vol. I. S. 171.

2) Verletzung des Mastdarmes. Wenn die Verletzun Mastdarms auch keine besondere Gefahr für den Kranken involvi bildet sie doch jedenfalls eine sehr unangenehme Complication der W da, wenn sie in nur einigermassen erheblicher Ausdehnung stattgef hat, leicht Austritt von Koth in die Wunde, Blase oder Harnröh folgt, und bisweilen eine Blasenmastdarmfistel zurücklässt. Trot Vorsicht beim Operiren ist aber mitunter die Verletzung des Mastd kaum zu vermeiden, namentlich wenn derselbe sehr erweitert ist, u Kranken überdiess durch starkes Pressen, wie diess häufig der F den Mastdarm gleichsam dem Messer entgegendrängen. Bei Ki insbesondere entwickelt sich ganz gewöhnlich bei längerem Besteh Steinleidens ein Mastdarmvorfall, der es äusserst schwierig macht selben nicht zu verletzen. Es kann daher nicht genug darauf au sam gemacht werden, das Knopfmesser oder Bistouri caché bei rückziehen desselben flach und nahezu horizontal, mit nach auss richteter Schneide zu halten; überdiess kann man noch den Mas während dieses Operationsactes mittelst des linken Zeigerfingers hinten, beziehungsweise nach abwärts drängen, oder diess durch Gehilfen besorgen lassen. Eine tiefe Narcose endlich, oder Abw und rasche Benützung des Momentes, wo sich der Kranke eben verhält, werden mitunter selbst in solchen Fällen noch die Verletzu Mastdarms umgehen lassen. Um den etwaigen Folgen einer bed deren Mastdarmverletzung vorzubeugen, hat man vorgeschlagen Anus sofort vollends zu durchschneiden, wie bei der Operation der darmfistel.

3) Gefährlicher als alle bisher genannten Zufälle, gestaltet sic zu tiefe Spaltung des Blasenhalses an der Pars prostatic thrae, theils wegen der bedenklichen Hämorrhagien, die diess zur haben kann, theils weil es dann in der That leicht zur Harninfilt in die Beckenhöhle kommt; sowie nämlich der Schnitt über die Gr der Prostata hinausreicht, und auch deren hintere Aponeurose tri ist damit der Infiltration und Eiterversenkung in das schlaffe Zellg zwischen Blase und Mastdarm der Weg gebahnt. Der Schnitt i Prostata wird daher — bei Erwachsenen — in der Regel nicht Einen Zoll Breite hinausreichen dürfen, und bei Kindern somit noc kleiner sein müssen; wäre dadurch aber die Wunde für die Extr des Steins zu klein ausgefallen, so ist es aus diesem Grunde ang die Wunde lieber stumpf zu erweitern, wodurch nicht leicht eine nung der hinteren Aponeurose der Prostata erfolgt; oder die Pr nach zwei, drei oder selbst vier Seiten einzuschneiden, falls man etwa eine vorherige Zerkleinerung des Steines in der Blase vor sollte. Bei Kindern könnte überdiess durch einen über die Grenze Prostata hinausgehenden Schnitt sogar das Peritoneum, das bei mitunter bis zur Spitze der Prostata herabreicht, verletzt werden eine lethale Peritonitis die Folge sein.

4) Verletzung des Colliculus seminalis mit nachfolg Verluste der Erections- und Zeugungsfähigkeit. Diese Verletzung trotz aller Vorsicht und bei der besten Führung des Messers gesc und bleibt diess daher eben immer eine bedeutende Schattensei Seitensteinschnittes bei jugendlichen Individuen. Selbst wenn das gallinaginis und die Samengänge schon dem Messer entgangen sind sie dann erst noch bei der Extraction des Steines beträcht Quetschungen und Zerreissungen, mit denselben Folgen ausgesetzt.

5) Zu den unangenehmen Zufällen gehört auch ein zu gro

Stein. In der Regel wird man sich in einem solchen Falle, falls eine Erweiterung der Wunde nicht mehr zulässig erschiene, dadurch helfen können, dass man den Stein mittelst eines Brisepierre oder einer starken gezähnten Steinzange vorher zertrümmert, und hierauf die Fragmente einzeln entfernt. Diese Verkleinerung macht gewöhnlich um so weniger Schwierigkeiten, als gerade die sehr grossen Steine fast immer, wenigstens in ihrer äusseren Schichte, aus weichem Phosphat bestehen. — Welche Verlegenheiten nichtsdestoweniger ein zu grosser Stein unter Umständen dem Operateur bereiten könne, darüber erzählt Dolbeau*) einen ganz merkwürdigen Fall. Es handelt sich nämlich um einen 30jährigen Mann, der einen Blasenstein von so enormem Umfange und solcher Härte hatte, dass sich nach gemachtem Steinschnitte die Extraction und Verkleinerung des Steines als unmöglich erwiesen. Die Zangen glitten theils von dem Steine ab, theils verbogen sie sich, selbst nach möglichst hoher Spaltung der Recto-Vesicalwand. Es wurden dann noch mittelst des Percuteurs durch eine Stunde mit dem Hammer die Zertrümmerungsversuche fruchtlos fortgesetzt, wobei sich angeblich ein starker Feuersteingeruch entwickelt haben soll. Man musste endlich von der Operation abstehen, und der Patient starb nach 3 Tagen an Erschöpfung. Der Stein sass am Scheitel der Blase, hatte 12 Ctm. im Längs- und 8 Ctm. im Querdurchmesser, und wog 603 Grammen. Er zeigte eine gelblich-weisse Farbe und eine glänzende, stellenweise kieselähnliche Oberfläche. — Andererseits hat aber Adams**) durch den Seitensteinschnitt bei einem 24jährigen Manne, einen 7 Unzen schweren Stein von 12 Zoll im Umfange entfernt, und war der Patient in 3 Wochen geheilt. —

Mitunter liegt jedoch das Hinderniss bei der Extraction nicht so sehr an einem zu grossen Steine, als in einem Krampfzustande der hypertrophischen Blase, der nach einigem Zuwarten wieder nachzulassen pflegt, und die Ausziehung des Steines nachträglich ermöglicht.

6) Als einen entschieden noch unangenehmeren Zwischenfall aber kann man den bezeichnen, wenn man nach der Eröffnung der Blase — gar keinen Stein vorfindet; ein vorsichtiger Operateur wird es daher nie unterlassen, unmittelbar vor Beginn der Operation sich noch einmal von der Gegenwart des Steines in der Blase zu überzeugen, denn nicht selten sind verhängnissvolle Missgriffe in dieser Richtung bereits geschehen. Es haben nicht nur Neubildungen der Blase, hypertrophische Muskelbündel, ein Prostatalappen und einmal sogar das Anschlagen der Steinsonde gegen das Darmbein (Paget), zu Irrthümern in der Diagnose geführt, sondern es muss geradezu angenommen werden, dass in einigen Fällen ein kleiner Harnstein vielleicht einige Zeit vor der Operation durch die Urethra unbemerkt abgegangen, oder etwa in den Ureter, aus dem er vielleicht bei der Untersuchung nur zum Theile hervorragte, wieder zurückgetreten sei. Am ehesten ist eine Täuschung möglich, wenn der Stein in einem Divertikel, der nur durch eine kleine Oeffnung mit der Harnblase communicirt, sich verbirgt; dann könnte es selbst geschehen, dass man unmittelbar vor der Operation den Stein mit der Sonde sogar gefühlt hat, und ihn dennoch nach der Blaseneröffnung

*) Gaz. des Hôpit. 1863. pag. 403.
**) Clinical Lectures and Reports by the Med. and Surgic. Staff of the London Hosp. Vol. II. 1865.

nicht findet. Dieser Zufall ist Michel*) begegnet, der den Stein er fand, nachdem er sofort noch den hohen Blasenschnitt ausgeführt hat In einem Falle, den J. F. Heyfelder**) erzählt, und wo gleichfa nach gemachtem Seitensteinschnitte der früher deutlich gefühlte St nicht gefunden werden konnte, zeigte die Section, dass die Harnbl aus zwei Abtheilungen bestand, einer kleineren vorderen und ein grösseren hinteren, die fast bis zum Nabel reichte, und den tauben grossen Stein enthielt. Beide Abtheilungen communicirten nur du eine sehr schmale Oeffnung mit einander. — Kaum mehr hieher zählen wäre endlich der Fall, wenn man sich etwa mit der Steinzan gar nicht in der Blase befände — sondern sich in den Raum zwisch Blase und Mastdarm verirrt hätte!

a) Sectio bilateralis. Steinschnitt nach zwei Seiten.

§. 122. Ein heute kaum mehr geübtes Verfahren, dessen Erf dung Dupuytren zugeschrieben wird, das aber bereits von Ledr im 17. Jahrhundert ausgeführt worden sein soll. Dupuytren hat hie ein eigenes zweiklingiges Bistouri caché angegeben, welches wie das e fache Bistouri caché eingerichtet, jedoch mit der Modification verseh ist, dass auf einen Druck auf den Griff des Instrumentes auf jeder Se eine Klinge schief hervortritt. Das Verfahren besteht darin, dass d Prostata nach beiden Seiten hin gespalten wird, wodurch man so eine doppelt so grosse Wunde für die Extraction des Steines erhält, a nach dem einfachen Seitensteinschnitte. Man wird nun wohl mittel dieser Methode viel grössere Steine extrahiren können, doch ist and rerseits die Verwundung dabei auch eine viel complicirtere, und dürf namentlich die Verletzung des Colliculus seminalis, bei der queren Tre nung der Pars prostatica in eine vordere und hintere Hälfte, noch w niger zu vermeiden sein, als beim gewöhnlichen Seitensteinschnitte.

Beschreibung der Operation. Das in die Blase eingeführ Itinerarium wird genau in der Medianlinie gehalten, und etwas geg den Damm nach abwärts gedrängt. Etwa $^3/_4$ Zoll über dem Anus wi ein mit seiner Convexität nach oben gerichteter halbmondförmiger Schni „cornibus ad coxas spectantibus" in der Weise geführt, dass die End dieses Schnittes jederseits wieder der Mitte einer Linie entsprech die man sich vom Tuber ischii zum Anus gezogen denkt. Nun drin man (wie beim Seitensteinschnitte) gegen die Pars membranacea urethr vor, sich dabei stets etwas schräg aufwärts haltend, um dem Mastdarm nicht zu nahe zu kommen, eröffnet in der Furche der Leitsonde d Urethra, und erweitert die Incisionsöffnung nach abwärts gegen d Prostata, und nach aufwärts gegen den Bulbus, schiebt das Dupuy tren'sche Bistouri caché in geschlossenem Zustande, mit nach oben g richteter Concavität, auf der Furche der Leitsonde in die Blase vor, en fernt jetzt das Itinerarium, wendet das Instrument, so dass seine Co cavität nun nach unten sieht, und zieht es, nachdem man die beid Klingen hat vorspringen lassen, in vollkommen horizontaler Richtun und unter allmähliger Senkung des Griffes, um nicht in diesem M mente das Rectum anzuschneiden, wieder zurück.

---

*) Gaz. méd. de Strassbourg. 1864. pag. 84.
**) Deutsche Klinik. 1859. Seite 513.

b) Sectio quadrilateralis. Schnitt nach vier Seiten. (Vidal).

§. 123. Vidal hat, um für sehr grosse Steine eine noch grössere Wunde als nach dem Dupuytren'schen Bilateralschnitte zu bekommen, die Prostata nach 4 Seiten eingeschnitten, indem er den zwei Schrägschnitten nach unten und aussen noch zwei Einschnitte nach oben und aussen hinzugefügt. Die Operation wird in derselben Weise wie beim Bilateralschnitte begonnen, nur machte Vidal die Einschnitte in die Prostata nicht mit einem vierklingigen Lithotome caché, sondern mit einem Knopfbistouri, welches wie dort das Lithotome caché, auf dem Itinerarium in die Blase eingeführt wurde, und spaltete damit die Prostata in den vorerwähnten 4 Richtungen. Man hat nach dieser Methode schon wiederholt Steine von sehr grossem Umfange mit günstigem Erfolge extrahirt, so Rolland, Jules Roux, Velpeau u. A. — Trotzdem konnte dieses Verfahren aus Gründen, die bereits beim Dupuytren'schen Bilateralschnitte hervorgehoben wurden, nie eine häufigere Anwendung finden.

c) Lithotomia urethralis. Allarton's Medianschnitt.

§. 124. Die Lithotomia urethralis besteht in der medianen Spaltung der Pars membranacea urethrae, mit nachfolgender stumpfer (unblutiger) Dilatation der Pars prostatica, und ist somit nur eine Modification des alten Marianischen oder Median-Steinschnittes. Die nach diesem Allarton'schen Verfahren namentlich in England, wo dasselbe seither besonders von Ward, Critchett, Gowlland, Cock und Erichsen häufig geübt wird, erzielten ungemein günstigen Resultate, gewannen demselben rasch eine grosse Verbreitung, und lassen auch nicht länger die grossen Vorzüge desselben bezweifeln. Diese bestehen vornehmlich darin, dass jedes Einschneiden der Prostata vermieden wird, und dadurch allein schon nahezu alle jene Gefahren umgangen werden, die mit der blutigen Erweiterung der Prostata, wie: grössere Hämorrhagien, Verletzung des Mastdarms, Harninfiltration etc. in der Regel verbunden zu sein pflegen. Die Technik des Verfahrens ist überdiess eine ungleich einfachere als beim Seitensteinschnitte. Alle, die den Allarton'schen Medianschnitt bisher ausgeführt haben, heben als besondere Vorzüge desselben ferner hervor, dass sich der dilatirte Blasenhals gleich nach der Operation wieder sehr stark zusammenziehe, somit das gewöhnlich nach dem Steinschnitte lang andauernde Harnträufeln aus der Wunde meist ganz vermieden werde, und die Patienten sehr bald oder sofort den Urin zurückzuhalten, und willkührlich zu entleeren im Stande seien. Da endlich die hintere Schichte der Fascia perinaei ungetrennt bleibt, so ist eine Harninfiltration ins Beckengewebe ganz unmöglich. Wenn aber Teale, der seinerzeit am entschiedensten der Allarton'schen Methode das Wort gesprochen, behauptet, dass die Operation bisweilen ganz unblutig verlaufe, so muss ich dem entgegenhalten, dass in dem von mir in der Wien. mediz. Wochenschr. 1865 mitgetheilten Falle, so wie in mehreren anderen Fällen, die ich seither zu sehen Gelegenheit hatte, die Blutung fast jedesmal sogar eine ziemlich bedeutende war. — Den Vorwurf endlich, den man der Allarton'schen Methode macht, dass sie sich nur für die Extraction kleinerer Steine eigne, hat die Erfahrung entschieden widerlegt und gezeigt, dass alle Steine, die überhaupt für den Seitensteinschnitt nicht zu gross sind, nach diesem Verfahren extrahirt werden können, da sich die Prostata wider

Vermuthen stark dilatiren lässt. Harmer soll ja (im Jahre 17‹
Gooch's Gegenwart, einen 17 Unzen (!) schweren Stein durch der
rianischen Steinschnitt mit Glück entfernt haben.

§. 125. Ausführung der Operation. Der Kranke wir‹ beim Seitensteinschnitte gelagert, ein gekrümmtes Itinerarium einge gegen den Schambogen in der Medianlinie festgehakt, und in ‹ Richtung von einem Assistenten unbeweglich gehalten. Nun führt den linken Zeigefinger in das Rectum des Patienten ein, fixirt sic nau die Spitze der Prostata, und drückt selbe gegen die Steinsonde oben. Jetzt stösst man ein schmales, spitzes Messer in der Raph Zoll über dem Anus, in die Furche des Itinerariums unmittelbar vo Prostata ein, und führt es, in beständigem Contacte mit dem Itinera nach vorne bis gegen den Bulbus, die Pars nuda und die sie bedeck‹ Weichtheile durchschneidend. Da das Messer dabei mit der Rücl gegen den Mastdarm gekehrt ist, so ist eine Verletzung desselben möglich. Der linke Zeigefinger wird nun aus dem Mastdarme ent die Wunde untersucht, ob die Pars membranacea vollständig get ist, und zur Erweiterung des prostatischen Theiles der Harnröhre schritten, indem man mit dem Finger längs des Itinerariums bi Prostata vordringt, das Itinerarium nun entfernt, und mit dem F langsam den Weg durch die Prostata bis in die Blase forcirt. ! dieses Vordringen des Fingers einem zu starken Widerstande bege so kann man sich zum Dilatiren der Prostata eines eigenen Dilatator der Steinzange oder einer einfachen Kornzange bedienen. Hierauf traction des Steines. — Pitha entfernt das Itinerarium erst, bis e dem Finger in die Blase eingedrungen ist, und sich über die Form, G und Lage des Steines informirt hat. Dann leitet er einen stumpfe gen Haken in die Blase, mit dem sich die Prostata gut fixiren und der zugleich als Conductor für die Steinzange dient.

Nach der Operation führt man einen Catheter durch die Harn ein, und lässt ihn 3—5 Tage liegen, ohne ihn zu entfernen; sollte dieser Zeit der Harn noch nicht spontan abgehen, was aber in der] der Fall zu sein pflegt, so ist wenigstens die zeitweilige Einführun Catheters nothwendig. Die vollständige Heilung erfolgt meist in 2 Wochen.

Die Mortalitätsverhältnisse nach dem Median-Steinsch sind (bei den von Teale selbst operirten Fällen) ungemein gün Es kommt auf 12 Operirte nur 1 Todesfall. Andere scheinen je minder günstige Erfolge bekommen zu haben, da nach einer Zusam stellung von C. Williams*) auf 41 Median-Steinschnitte sogar 11 desfälle kamen.

Thom. Teale ist übrigens seit einigen Jahren schon vom A] ton'schen Medianschnitte wieder abgegangen, da er nach seiner An bei Steinen, die sich nahe den Schambeinen befanden, grosse Schwi keiten fand, die Zange an den Stein zu bringen. Er modificirt je den Seitensteinschnitt in der Weise, dass er 1 Zoll über dem After, bis in die Pars membranacea einsticht, den Schnitt in gekrümmter] tung nach der Mitte zwischen Tuber ischii und Anus führt, hierau Pars membranacea bis zur Spitze der Prostata incidirt, und nun die stata wie beim Allarton'schen Verfahren dilatirt. —

---

*) Med. Times and. Gaz. 1864. Vol. I. pag. 42.

d) Sectio medio-lateralis subbulbosa vermittelst der rechtwinkligen Sonde. Steinschnitt nach Buchanan.

§. 126. Buchanan hat den Seitensteinschnitt mit dem Medianschnitte vereinigt; er bedient sich dazu einer rectangulären Sonde, aus einem längeren verticalen, und einem kürzeren, höchstens 7 Ctm. langen horizontalen Arme, der mit einer tiefen Rinne versehen ist, bestehend. (Fig. 6.)

Fig. 6.



Der Patient wird wie beim Seitensteinschnitte gelagert, und die Sonde eingeführt. (Das Einführen der rectangulären Sonde gelingt selbst bei Kindern, wie ich mich wiederholt überzeugt habe, wider Erwarten leicht.) — Der Operateur führt den linken Zeigefinger in den Mastdarm, und stellt, wenn er die Prostata zwischen seinem Finger und dem horizontalen Arme des Instrumentes fühlt, den vorspringenden Winkel desselben so, dass er in dem zwischen dem Anus und dem Bulbus urethrae befindlichen Perinaealraum deutlich fühlbar wird. Der Finger des Operateurs bleibt während der ganzen Dauer der Operation im Mastdarme an derselben Stelle. Nun wird ein spitzes Messer in der Mittellinie, direkt über dem After, wo die Haut in die Schleimhaut übergeht, in die Katheterrinne eingestossen, bis an das Ende der Rinne vorgeschoben, und der Reihe nach Haut, Zellgewebe, die vorderen Fasern des Sphincter ani, die Aponeurosis superficialis, und einige Fasern des Levator durchschnitten. Die Pars membranacea wird hiebei in der Regel gar nicht eingeschnitten. **Beim Zurückziehen des Messers schneidet man zuerst nach aussen und unten, dann gerade nach unten,** so dass der 2 — 3 Ctm. lange Schnitt um den im Mastdarm befindlichen Finger des Operateurs concentrisch herumläuft. Ist der Stein zu gross, um leicht nach einer geringen Erweiterung mit dem Finger herausgenommen werden zu können, so muss man durch die Sectio bilateralis die rechte Seite der Prostata ein wenig trennen. Gleichzeitig wird die Haut oberhalb und rechts vom After ein wenig eingeschnitten.

Auch nach dieser Methode sollen die Resultate äusserst günstige sein, in-

dem auf 12 Operationen erst 1 Todesfall kommt, und **Buchan** als Vortheile derselben hervor: dass sie den geradesten Weg bi durch die Prostata in die Blase zu gelangen — dass die Operati und von kurzer Dauer sei — dass sie nie Blutungen bedinge, denen des gewöhnlichen Steinschnittes zu vergleichen wären endlich eine Verletzung des Mastdarmes nicht zu fürchten sei, vordere Wand herabgedrückt und abgeflacht ist, und durch den Rand der Rinne des Katheters, durch die Substanz der Prostata, ganzen Einschnitt umfasst, und weiter nach aussen durch den voluminösen Levator ani geschützt wird. Auch soll die Heilung viel rascher erfolgen, und sollen selbst sehr grosse Steine au werden können, wenn man eine rechtsseitige Incision der Prost zufügt.

Dieses Verfahren hat, wie sich aus dem Vorstehenden ergibt Aehnlichkeit mit dem gewöhnlichen Steinschnitte, eventuell mit puytren'schen Bilateralschnitte, nur dass der Schnitt viel tiefe halb des Bulbus fällt, und den Blasenhals in weit geringerer nung trifft, dessen Erweiterung hier wie beim Verfahren nach Al auch bloss mittelst des Fingers geschehen kann.

§. 127. Als Anhang sei hier noch in Kürze des Celsus Steinschnittes gedacht, da er dadurch, als es sich bei ihn Regel bereits um die Incision des Blasenkörpers selbst handelt, gl den Uebergang zur dritten Hauptgruppe der Steinschnittmetho Lithotomia recto-vesicalis, bildet.

Der Celsus'sche Steinschnitt wurde auch einfach der schnitt mit dem kleinen Apparate genannt, da zu dess führung in der That nichts weiter als ein Scalpell, und etwa n Kornzange nöthig ist. Der Kranke liegt wie beim Seitenstein Der Operateur führt einen oder zwei Finger der linken Hand Mastdarm hinauf, und sucht den Stein mit den hakenförmig gekr Fingern zu umfassen, und ihn gegen den Damm so fest anzud dass er dort eine deutlich fühlbare Hervorragung bildet, auf nun mit dem Scalpell einschneidet, worauf der Stein sofort vo aus der Wunde hervorspringt, oder mit der Kornzange gefasst trahirt wird. Ein Gehilfe kann diese Manipulation des Operate durch unterstützen, dass er durch seine über der Symphyse auf Hand, das Entweichen des Steines gegen den Scheitel der Blase dert, und den Stein vielmehr den Fingern des Operateurs entg halten sucht. Celsus selbst will in dieser Weise nur bei Kindern z dem 9. und 14. Jahre operirt haben. — Es scheint diess die eig Methode der privilegirten Steinschneider des Mittelalters gewesen und wird in unseren Tagen selbstverständlich nicht mehr angewe

3) Lithotomia recto-vesicalis. Mastdarm-Blasenscl

§. 128. Es lag nahe, bei Steinen, die im Blasengrunde lag eine deutliche Hervorragung in den Mastdarm bildeten, einfach a durch den Stein gebildete Hervorragung einzuschneiden, und du derart angelegte Oeffnung den Stein zu extrahiren, umsomehr in der Medianlinie eine Verletzung bedeutenderer Gefässe nicht sorgen ist. Diese wenigen Vortheile des Blasenmastdarmschnittes man allenfalls noch die Einfachheit der Technik anreihen könnt den aber so reichlich durch mancherlei Nachtheile überwogen, da

sich nur ungerne zu dieser Methode entschliesst, wenn nicht ganz besondere Gründe eines speciellen Falles dafür sprechen. Bei Kindern namentlich ist sie entschieden und unbedingt zu verwerfen, da bei diesen das Peritoneum bekanntlich bis zur Prostata und mitunter noch weiter herabreicht, und somit eine Verletzung desselben bei einem Schnitte in dieser Richtung, kaum zu vermeiden wäre. Es würde ferner bei einem Schnitte in der Mittellinie der Prostata das Caput gallinaginis, bei einem die Seiten derselben treffenden Schnitte aber der Ductus ejaculatorius der einen oder der anderen Seite, direct gespalten werden. Im günstigsten Falle ist stets die Bildung einer Blasen-Mastdarmfistel zu besorgen, da Blase und Mastdarm in dieser Gegend des Operationsfeldes einander sehr nahe gerückt sind.

In neuerer Zeit hat man zwar von einigen Seiten diese Steinschnittmethode wieder der Vergessenheit zu entreissen gesucht, so namentlich Bauer in New-York, dem allerdings in Einem Falle diese Methode mit überraschendem Erfolge glückte, indem nach der Extraction des Steines die Heilung der Wunde, die Marion Sims mit einigen Silbernähten vernäht hatte, per prim. intent. erfolgte, so dass Patient nach 5 Tagen vollkommen geheilt war; aber schon die Gründe selbst, aus denen Bauer den Mastdarmsteinschnitt auf Kosten des Seitensteinschnittes und der Epicystotomie in den Vordergrund zu stellen sucht, sprechen eher gegen als für den Mastdarmsteinschnitt, wenn beispielsweise angeführt wird, dass selbst die Verletzung des Peritoneums und die Eröffnung der Bauchhöhle sich durch Opium und die Verschliessung der Wunde durch die Naht leicht gutmachen lasse (!), dass die einseitige Verletzung des Samenleiters oder des Samenbläschens nicht viel zu sagen habe, und die erste Vereinigung der Mastdarmwunde seit der Einführung der Metallnaht mit mathematischer Gewissheit (!) zu bestimmen sei. — Bauer führte den Schnitt in folgender Weise aus: er führte den Vaginalspiegel von Sims in den Mastdarm, und erhielt dadurch den Mastdarm so weit geöffnet, dass das Operationsfeld in ganzer Ausdehnung übersehen werden konnte. In der Mitte des hinteren Randes der Prostata wurde die Spitze des linken Zeigefingers angesetzt, und an dieser Stelle mittelst eines zweischneidigen, gebauchten und etwa 2 Zoll langen Scalpells die Blase eröffnet. Mit Hilfe einer einfachen geraden Polypenzange wurde nun mit Leichtigkeit der Stein ausgezogen, und unmittelbar darnach die Wunde durch Metallsuturen geschlossen.

§. 129. Die Gefahr einer zurückbleibenden Blasenmastdarmfistel ann übrigens um vieles vermindert werden, wenn man von vornherein ie vordere Wand des unteren Theiles des Mastdarms absichtlich ganz urchschneidet, so dass die Heilung von innen nach aussen durch Granuation, ähnlich wie nach der Operation einer Mastdarmfistel, erfolgen uss. Man verfährt dabei folgendermassen: Es wird ein Itinerarium die Blase eingeführt, und von einem Assistenten senkrecht nach aufärts gehalten. Unter dem Schutze des Zeigefingers der linken Hand ird ein spitzes Scalpell in den Mastdarm eingeführt, und durch die rdere Mastdarmwand und die Prostata hindurch in die Furche des rt deutlich fühlbaren Itinerariums eingestossen, und mit seiner Schneide gen das Itinerarium gerichtet, nach vorne herausgezogen; dadurch rden in Einem Zuge die vordere Mastdarmwand, Urethra und Sphincren des Anus durchschnitten.

Andere ziehen es vor, diesen Schnitt in zwei Acten zu machen: n gerades Messer wird, abermals unter dem Schutze des Zeigefingers,

Operation dahin, dass er durch eine halbmondförmige]
Anus, das Rectum von der Urethra ablöste, und nun
Schonung des Mastdarms einschnitt. Das Verfahren f
ahmung.

Vergleichende Beurtheilung der verschied schnittmethoden (beim Manne).

§. 130. Fasst man das bei den verschiedenen Stein
bereits Gesagte, die grossentheils schon dort hervorgehol
Schattenseiten derselben zusammen, so sind damit eigent
die Anzeigen und Gegenanzeigen für dieses oder jenes Ver
und führt eine eingehendere Betrachtung aller dieser I
wissen Grundgesetzen, deren Beachtung, wenn es sich im
um die Wahl dieser oder jener Methode handelt, niemals
den sollte.

Die Epicystotomie zeichnet sich durch Einfachl
cismus, so wie durch die Unmöglichkeit einer irgend erh
verletzung aus, was ihr allein schon einen grossen Vor
vor dem Seitensteinschnitte sichert. Alle Einwände, die 1
Zeit gegen diese Methode erheben zu können glaubte, s
Erfahrung zur Genüge widerlegt. — Die retroperitoneale
so wie die Möglichkeit einer Verletzung des Bauchfells bil
so wenig wie die angeblich um so vieles ungünstigere W
Gegenanzeige für den hohen Blasenschnitt. — Sie gestat
tion selbst der grössten Steine und solcher fremder Körper
anderen Wege kaum mehr entfernt werden könnten, in wel
bloss das über abgebrochene oder verbogene lithotriptisc
bereits Gesagte hervorgehoben zu werden braucht, so wie
dass Chirurgen bereits wiederholt genöthigt waren, zur Ep
schreiten, nachdem die Entfernung grosser Steine oder son
Körper durch den Perinäalschnitt misslungen war. Nach c
gegen die Symphyse hin eingesackte Steine können wohl
durch den hohen Blasenschnitt ausgezogen werden. Es

ı des Schambogens, oder sonstiger abnormer Verengerung der Beckenertur, sind wir ohnehin auf die Epicystotomie allein angewiesen.

Als eine absolute Contraindication gegen die Epicystotomie könnte .n höchstens eine örtliche Krankheit der Bauchwand (in der Gegend ; Operationsfeldes) anführen. — Einkeilung des Steines im Blasenhalse, ɜr Lage desselben in einem gegen den Mastdarm zu befindlichen Di- :tikel, und endlich hohes Alter des Patienten, wegen des gewöhnlich fen Herabreichens des Peritoneums bei diesen, erschweren allenfalls) Epicystotomie, können aber keinesfalls als unbedingte Gegenanzeige :rachtet werden.

Die **Mortalität** ist allerdings nach dem hohen Blasenschnitte bis- r noch eine grössere als nach dem Seitenblasenschnitte, was aber nur :in seinen Grund haben dürfte, dass man bisher immer nur die über- ıpt ungünstigsten Fälle der Epicystotomie unterzogen hat, und es ist ht zu bezweifeln, dass mit der häufigeren Uebung dieses Steinschnittes, r dadurch erlangten grösseren technischen Fertigkeit, und — bei einer ionellen Wahl der Fälle, auch die Resultate sich viel günstiger gestal- ı werden.

Unbedingt aber kann man schon jetzt sagen, dass der hohe Bla- ıschnitt, wenn er überhaupt ausführbar, dem Mastdarmsteinschnitt, vie dem Bilateral- und Quadrilateralschnitte unter allen Umständen :zuziehen ist.

§. 131. **Der Seitensteinschnitt** ist nicht nur schwieriger in : Ausführung, sondern begegnet auch schon zahlreicheren Gegenanzei- ı. Man hat als solche vornehmlich hingestellt: einen zu grossen Stein, ankheiten des Perinäums, der Prostata, des Mastdarms, der Urethra . und als Schattenseiten desselben die Gefahren bedeutenderer Blu- ıgen, der Mastdarmverletzung, und die Gefährdung der Zeugungsfähig- t bezeichnet. Doch haben andererseits alle diese Gegenanzeigen, wie n sich bei nüchterner und vorurtheilsfreier Betrachtung denn doch ;tehen muss, mit alleiniger Ausnahme der Erkrankungen des Perinäums lleicht, nur einen sehr relativen Werth. Erweist sich ein Stein für Extraction zu gross, so können wir ihn vor derselben verkleinern, pertrophie der Prostata macht nach **Pitha** den Seitensteinschnitt ge- lezu wünschenswerth, da dieselbe darnach sehr häufig einer Schrum- ng Platz zu machen pflegt, und Stricturen können durch eine Vorbe- ;ungscur behoben, oder der Kranke durch die Boutonnière mit Einem ılage von seiner Strictur und vom Steine befreit werden. Die Blutung mögen wir in der Regel mit Sicherheit zu stillen, und die Gefahr der rninfiltration wird, sobald wir nur den Schnitt nicht über die Prostata aus reichen lassen, auf ein Minimum reducirt. Es bleibt somit nur Gefährdung der Zeugungsfähigkeit, die zu umgehen für den Operateur ɔl ausser dem Bereiche der Möglichkeit liegen dürfte. — Dagegen er- ʒt die Heilung der Wunde nach dem Seitensteinschnitte, wenn wir von ı erst wenigen Fällen der geglückten Blasennaht nach der Epicysto- ııe absehen, entschieden in kürzerer Zeit als nach der letzteren, sowie :h die Nachbehandlung eine viel einfachere ist. Und bedürfte es end- ı noch eines Beweises, der in diesem Kampfe für die Rechte des ·inäalsteinschnittes in die Schranken zu treten hätte, ich möchte sagen, schen Theorie und Praxis, so wäre er unumstösslich gegeben in den ısenden und aber Tausenden von Perinäalsteinschnitten, die bis zum ıtigen Tage mit so glänzenden Resultaten ausgeführt worden sind. ıssere Schwierigkeiten in der technischen Ausführung aber dürfen

niemals unsere Wahl in Betreff dieser oder jener Methode be darüber entscheidet unter allen Umständen allein nur der i Fall, und wer sich nicht im Vollbesitze der technischen Fertigk der zu jeder grösseren Operation unbedingt nöthigen Ruhe un gegenwart weiss, der möge jeden Steinschnitt überhaupt — überlassen.

§. 132. Der Mediansteinschnitt (Allarton) besticht zume die in der Regel damit verbundene äusserst geringe Blutun höchsten Grade unwahrscheinliche Harninfiltration, und endl die ausserordentliche Einfachheit der Technik. Wenn nun trot Medianschnitt zur Zeit noch, ausser in England, weniger Anhän als nach dem Gesagten zu erwarten, so kann daran wohl nu wägung Schuld tragen, dass er schliesslich doch nur bei kleine seinen vollen Triumph feiern wird, also in Fällen, wo vielleic die unblutige Beseitigung des Steines — die Lithotripsie — v angezeigt sein dürfte; denn grössere Steine würden jedenfall bedeutende Dilatation der Pars prostatica urethrae erfordern, merhin die damit verbundenen Gefahren, gegen die zu erreiche theile genau abgewogen zu werden verdienten.

§. 133. Der Mastdarmsteinschnitt endlich bleibe vorläufig au lich auf jene Fälle beschränkt, wo eingesackte Steine gegen d darm hin prominiren, wenigstens bis zu jener schönen Zeit, wo lich die Verletzung des Peritoneums und die Eröffnung der B sicher durch Opium zu heilen, und die erste Vereinigung der M wunde durch die Metallnaht mit — mathematischer Gewissheit zu können in der glücklichen Lage sein werden.

Der Steinschnitt beim Weibe.

§. 134. Da die weibliche Harnröhre ausser ihrer beträ Weite und Kürze, überdiess noch einen hohen Grad von Ausde besitzt, der nicht nur den spontanen Abgang bis taubeneigros cremente ermöglicht, sondern auch die Einführung der stärkst triptischen Instrumente mit Leichtigkeit gestattet, so erklärt si daraus allein das so ungemein seltene Vorkommen eines Stein beim Weibe, ohne dass wir erst zu der durch nichts gerechtfertigten tung, dass es bei Weibern überhaupt viel seltener zu idiopathisc stehung von Steinen komme, unsere Zuflucht zu nehmen brauch

Es ist demnach auch das statistische Material für die bei vorkommenden Steinoperationen ein nur kleines, aus dem sich man überhaupt daraus Schlüsse zu ziehen berechtiget ist, ergi auch beim weiblichen Geschlechte die idiopathische Steinbildung gend bei Kindern unter 10 Jahren, dagegen später immer seltene achtet wird. Verhältnissmässig sehr häufig sind dagegen die F absichtlich in die Harnröhre oder Blase eingeführte Fremdkör verschiedensten Art, Veranlassung zur Steinbildung geben.

§. 135. Der Steinschnitt kann auch beim Weibe oberh Symphysis gemacht werden, und würde in Fällen, wo es sich grosse Steine handelt, gerade so entschieden den Vorzug vor den Methoden verdienen, wie beim Manne. Trotzdem ist der hohe schnitt ein höchst seltenes Vorkommen beim Weibe, da einstl

grosse Steine, die diesen erfordern würden, aus den früher erörterten Gründen ungemein selten vorkommen, und anderntheils andere minder eingreifende Methoden, die wir ohneweiters in den meisten Fällen mit der Lithotripsie combiniren können, in der Regel zur Entfernung selbst der grössten Steine hinreichen. Die Ausführung der Epicystotomie beim Weibe unterscheidet sich in Nichts von der beim Manne.

Der Blasenstein kann bei Weibern ferners a) durch die Harnröhre, b) durch den Vorhof und c) durch die Scheide ausgezogen werden.

a) Spaltung der Urethra und des Blasenhalses.

§. 136. Man hat sich in manchen Fällen, wo es sich um kleine Steine handelte, mitunter mit der einfachen Spaltung der Urethra ohne die gleichzeitige, blutige oder unblutige Dilatation des Blasenhalses begnügen zu können gemeint, und dieses Verfahren als eine eigene Methode hingestellt; allein es ist nicht einzusehen, wie die Incision der Urethra allein, die Entfernung selbst kleinerer Steine zu erleichtern im Stande sein sollte, da das Haupthinderniss doch immer an der Blasenmündung liegen wird. — Man könnte diese Spaltung der Urethra entweder mittelst des gewöhnlichen Knopfbistouris oder mittelst eines kleinen Bistouri caché, wie es Civiale für die Incision der Harnröhrenmündung angab, in der Richtung des verticalen oder queren Durchmessers vornehmen.

Es wird demnach jedenfalls zweckmässiger sein, wenn man überhaupt in dieser Weise operiren wollte, den Schnitt bis in die Blasenmündung fortzusetzen. Würde man sich des Bistouri caché bedienen, so müsste man dasselbe bis in die Blase einführen, und beim Zurückziehen des Instrumentes, bei vorspringender Klinge, Urethra und Blasenhals nach oben zu spalten — der sogenannte obere Verticalschnitt. — In ganz ähnlicher Weise verfährt man beim unteren Vertical- sowie beim Transversalschnitt nach rechts oder links. Es hat aber namentlich der obere Verticalschnitt das gegen sich, dass hiebei die Vene der Clitoris durchschnitten wird, und bei dem engen Raume zwischen Urethra und Schambogen, der Schnitt immer sehr klein ausfallen muss, und sich daher für die Extraction auch nur etwas grösserer Steine nicht eignet. Nahezu dasselbe gilt auch von den Schnitten in der Quere.

Eine genauere Beschreibung erfordert

b) Der Seitensteinschnitt.

§. 137. Beim Seitensteinschnitte werden die Urethra und der Blasenhals schief nach aussen und unten längs der äusseren Wand der Scheide inscindirt, somit in derselben Richtung wie beim Seitenblasenschnitte beim Manne. Es wird wie bei letzterem die Urethra durch ein Itinerarium gegen die Symphyse hinaufgehalten, in der Sondenfurche ein langes schmales Knopfbistouri bis in die Blase vorgeschoben, und im Zurückziehen desselben, Urethra und Blasenhals nach unten und aussen, längs der linken Seite der Vagina gespalten, wobei man sorgfältig der Verletzung der Scheide und des Mastdarms auszuweichen sucht. Ein Assistent fixirt während der Operation mit der einen Hand die linken Labien, zieht mit der anderen die Vagina nach rechts, und schützt sie vor Verletzung. — Bedient man sich statt des Knopfbistouris eines Lithotome caché, so kann man das Itinerarium entbehren. — Die Blu-

tung ist bei dieser Operation oft eine nicht unbedeutende wegen letzung des hinter und unter dem Schenkel der Clitoris liegenden venösen Geflechtes. Dagegen hat man die Gefahr einer zurück den Harnfistel oder einer Incontinentia urinae ungebührlich übe Als Vortheil dieser Methode kann angeführt werden, dass sie di tion sehr grosser Steine gestattet.

c) Vestibularschnitt. Steinschnitt durch den Vor (Lisfranc).

§. 138. Man dringt in der Quere zwischen Urethra und S auf den Blasenhals ein, indem man dabei in folgender Weise z geht: Mittelst eines in die Blase mit der Convexität nach obe führten männlichen Catheters wird die Urethra von einem Gehil abwärts gezogen, während ein zweiter die Labien auseinanderzie Operateur umgeht mittelst eines geraden Bistouris halbmondför obere Wand der Urethra von rechts nach links, und dringt mi förmigen Messerzügen, die Schleimhaut, das Zellgewebe und c strictor cunni durchschneidend, bis zur vorderen Blasenwand v dabei beständig in angemessener Entfernung vom Schamknochen um nicht die Arteria pudenda, die man von der Scheide aus pulsiren fühlt, zu verletzen. Sobald die Blasenwand vorliegt, man sich dieselbe mittelst des in die Wunde eingeführten Zeig einerseits, und mittelst des Daumens von der Scheide aus ande und macht nun entweder eine quere Incision in die Blase in der I des Hautschnittes, oder man trennt sie longitudinal.

Die mit dieser Operation verbundene Blutung, welche imm grösser ist als bei jedem der anderen Verfahren, und die um viel plicirtere Verwundung, während der Raum, den man für die Ex des Steines gewinnt, doch nur ein enger sein kann, haben den Ves schnitt mit Recht in Vergessenheit gerathen lassen.

d) Sectio vesico-vaginalis. Colpocystotomie. Spaltun Blase von der Scheide her.

§. 139. Die Spaltung der Blase von der Scheide h wie der Mastdarmblasenschnitt beim Manne, der natürlichste u sozusagen von selbst ergebende Weg für die Entfernung eines I steines, er wird wie dort vor jeder anderen Methode den Vorzu dienen, wo es sich um eine Cystocele vaginalis handelt, d. i. vordere Wand der Vagina und mit ihr die hintere Blasenwand he senkt ist. Es ist zugleich das ungefährlichste Verfahren, das aber rerseits eine ziemlich weite Vagina erfordert, und daher keinesfa Kindern oder Jungfrauen mit enger Scheide angewendet werden Der einzige Nachtheil, den man dieser Methode zum Vorwurfe n nämlich die Gefahr einer Blasenscheidenfistel, ist kaum ein nennensw da die Heilung dieser Fisteln heute kaum besonderen Schwierig unterliegt, ja eine sofort nach der Extraction des Steines genau ang Sutur vielleicht in der Mehrzahl der Fälle zur ersten Vereinigun Wunde führen dürfte.

Ausführung der Operation. Mittelst eines Gorgerets eines nach vorne offenen Speculums wird die hintere Wand der S nach abwärts gedrückt, während eine breite Hohlsonde in die Blas geführt, und derart von einem Gehilfen gehalten wird, dass die

der Sonde gegen das Gorgeret sich stemmt, und somit die hintere Blasenwand an die Scheide angedrückt wird. Nun wird der Nagel des linken Zeigefingers in die Sondenfurche in der Gegend des Blasenhalses eingedrückt, ein spitzes Messer neben dem Nagel auf die Sonde eingestossen, und soweit als nöthig vorgeschoben, bis der Finger durch die so entstandene Wunde in die Blase eindringen kann. Sollte sich jetzt die Oeffnung in der Blase für den Stein zu klein zeigen, so kann man die Wunde mittelst eines Knopfbistouris oder einer starken Scheere erweitern. Nach der Entfernung des Steines, und nachdem die Blase gehörig ausgespült worden, legt man sogleich eine hinreichende Anzahl Knopfhefte an. — Vallet hat den Schnitt durch die vordere Scheiden- und hintere Blasenwand quer angelegt, was aber in Hinblick auf die spätere Vereinigung und Heilung der Wunde nicht zu empfehlen ist.

§. 140. Chelius hat, um dem Entstehen einer Fistel vorzubeugen, vorgeschlagen, beim Einschnitte von der Scheide aus auch die Urethra in ihrer ganzen Länge zu spalten; man müsste in diesem Falle das Bistouri auf der Hohlsonde von der Harnröhrenmündung an nach hinten vorschieben, und die Heilung der Wunde von der Tiefe aus durch Granulation abwarten. Es ist aber klar, dass durch dieses Verfahren das lippenförmige Zusammenwachsen der Blasenschleimhaut mit der Schleimhaut der Scheide nicht nur nicht verhindert, sondern geradezu begünstigt wird. Roser hat ausserdem in mehreren Fällen nach diesem Verfahren vollständige Incontinenz zurückbleiben gesehen.

Nussbaum*) empfiehlt bei grossen Steinen, die Lithotomie mit der Lithotripsie zu combiniren, sofort in Einer Sitzung alle Fragmente auszuräumen, und hierauf die Wunde durch die Naht zu schliessen, womit er in zwei Fällen Heilung p. p. int. erzielt hat. Er dilatirt mit einem Lithotome caché die Urethra und den untersten engen Theil des Blasenhalses nach rechts (weil daselbst die weibliche Blase geräumiger ist) um 1 Ctm., hierauf führt er einen starken Heurteloup'schen Percuteur ein, und theilt den Stein in einige Stücke, die dann mittelst einer sehr kleinen Steinzange ausgezogen werden. Nachdem die Blase gut ausgespritzt worden, und man sich mittelst des Zeigefingers überzeugt hat, dass nichts zurückgeblieben, wird die Wunde mit einer tiefgehenden Naht vereinigt, welche auch die Harnröhrenschleimhaut umfassen muss.

§. 141. Beurtheilung der verschiedenen Steinschnittmethoden beim Weibe. Wenn man die verschiedenen Steinschnittmethoden beim Weibe untereinander vergleicht, so ergibt sich wohl unzweifelhaft, dass gerade der Vesico-Vaginalschnitt, der bis auf die neueste Zeit die meisten Gegner fand, als das beste und ungefährlichste Verfahren zur Entfernung grösserer Steine bezeichnet werden muss; doch muss die Wunde sofort durch Suturen geschlossen werden. Er erfordert aber eine geräumige Vagina, und ist daher in der Regel nur bei erwachsenen Frauen, namentlich mehrmals Entbundenen anwendbar. Wie günstig diese Operation in der Regel verläuft, ergibt sich z. B. aus J. H. Aveling's Mittheilungen**), nach denen unter 34 Fällen von Vaginal-Blasenschnitten bloss 1 Fall tödtlich verlief, und selbst bei Schwangeren die Operation von Philippe (zu Reims) u. A. mit Erfolg

*) Bayerisch. Aerzt. Intellig. Blatt. 1861. S. 41.

**) Transact. of the Obstetrical Soc. of London. Vol. 5. 1864. p. 1.

und ohne allen nachtheiligen Einfluss auf die Schwangerschaft aus-führt wurde.

Zunächst an diese Methode reiht sich, wenn ein grossor Stein vor-liegt, die Epicystotomie, die jedoch schon eine eingreifendere Ve-wundung darstellt, und immerhin die Gefahr einer Verletzung des Pe-toneums, so wie die der Harninfiltration naherückt. Sie wäre somit a-jene Fälle zu beschränken, wo der Scheiden-Blasenschnitt wegen En-der Scheide, Einsackung des Steines, oder aus anderen Gründen, b-gleichzeitig sehr grossem Steine, nicht ausführbar erschiene.

Die Urethralschnitte passen nur für kleine Steine bei Erwa-senen, der Seitensteinschnitt (nach unten und aussen) bei Kinde-und Weibern mit enger Scheide.

Ganz zu verwerfen ist Lisfranc's Vestibularschnitt.

Anhang. Prognose der Blasenstein-Operationen im Allg-meinen, und die Todesursachen nach dem Steinschnitte.

§. 142. Wenn wir das ungemein umfangreiche statistische Materi-das namentlich in Amerika, England, Frankreich und Deutschland üb-den Steinschnitt und die Resultate nach demselben aufgespeichert wur-überblicken, so drängen sich uns, namentlich in Bezug auf die allgemei-Prognose der Blasenstein-Operationen Betrachtungen auf, die nicht oh-Wichtigkeit, ohne wesentlichen Einfluss auf die Thätigkeit oder Passivi-des Operateurs sind, und die ihm in manchem zweifelhaften Falle vi-leicht allein eine Richtschnur für sein Handeln an die Hand geben w-den. Dabei muss aber im Vorhinein die eventuelle rationelle Wahl d-richtigen Operationsmethode, so wie die correcte Ausführung dersel-im einzelnen Falle als selbstverständlich vorausgesetzt, und ebenso v-den mannigfaltigen üblen Zufällen während der Operation oder nach de-selben abgesehen werden. Wir dürfen somit bloss jene Factoren in Rec-nung ziehen, die unter allen Umständen die Endresultate zu influenci-vermögen.

So ergibt sich denn, dass, wenn schon im Allgemeinen alle blutig-Steinoperationen schwere chirurgische Eingriffe darstellen, die Progno-überdies noch wesentlich von dem Zustande der Harnorgane und de-allgemeinen Kräftezustande des Kranken, so wie vom Alter und Geschlech-desselben, von der Dauer des Steinleidens, und endlich von der Beschaf-fenheit des Harnsteines selbst abhängen wird. Wir sehen namentlic-einen ungemein wichtigen Einfluss des Alters auf die Prognose, in-dem die Erfahrung lehrt, dass die geringste Mortalität nach dem Stein-schnitte auf das Alter bis zu 10 Jahren kommt, somit die Kinder di-Operation am leichtesten vertragen. Es kommt in dieser Lebensperiod-etwa 1 Todesfall auf 20 Operationen; ja im Alter von 6—10 Jahren ge-staltet sich das Verhältniss sogar noch günstiger, nämlich wie 1 : 3-Mit der sexuellen Entwicklung der Geschlechtstheile steigt aber sogleic-die Vulnerabilität dieser Organe, und die Prognose wird sofort eine un-günstigere, so dass im Durchschnitte bei Erwachsenen schon auf 6 Ope-rationen 1 Todesfall, bei Greisen aber sogar schon auf 4 Operationen 1-Todesfall kommt.

Die Dauer der Krankheit wird allerdings nur unter gewisse-Umständen einen massgebenden Einfluss auf die Prognose üben, den-wenn wir auch sehen, dass mitunter Steine viele Jahre lang in der Bla-verweilten, ohne dass daraus eine wesentliche Störung in den Function-der Harnorgane, oder eine merkliche Alteration des Gesammtorganismu-

hervorgegangen wäre, ja dass Kranke bisweilen nicht einmal eine Ahnung davon hatten, dass sie vielleicht schon viele Jahre an einem Blasensteine leiden; so wird doch in der weitaus grösseren Zahl der Fälle mit der längeren Dauer des Steinleidens auch die Prognose sich immer ungünstiger gestalten.

Je grösser der Stein, je mehr Steine vorhanden, je rauher die Oberfläche und je ungünstiger die Form desselben ist, — alle diese Momente besitzen einen entscheidenden Einfluss auf die Integrität oder Erkrankung der Harnorgane.

In wieweit endlich das Geschlecht die Prognose influencire, warum die Steinoperationen bei Weibern so ungleich günstigere Resultate ergeben, wurde bereits des Ausführlicheren besprochen.

Die wichtigsten Aufschlüsse liefert uns jedoch die Statistik der Steinoperationen, wenn wir nach den Ursachen forschen, welche den lethalen Ausgang nach diesen Operationen herbeiführen. So finde ich nach einer Zusammenstellung von 226 Todesfällen nach dem Steinschnitte, 75mal Nierenerkrankung als Todesursache angegeben, was somit dem dritten Theile aller Todesfälle entspricht; Pyämie 33 mal, Harninfiltration, nur 6 mal (!), Cystitis 8 mal, und in 12 Fällen figurirt der Shok (Eindruck der Operation) als Ursache des lethalen Ausganges, was wohl sagen will, dass man in der Leiche eben keine palpable Todesursache nachweisen konnte. In den übrigen Fällen fanden sich theils einzelne, mit der Operation in keinem direkten Zusammenhange stehende Befunde als Todesursachen angegeben, theils war überhaupt in dieser Beziehung keine weitere Bemerkung hinzugefügt. Doch ergibt sich bereits aus dieser verhältnissmässig kleinen statistischen Zusammenstellung, dass die Prognose von dem Zustande der Harnorgane zur Zeit der Operation, und zwar namentlich von dem der Nieren abhänge, d. h. dass das Bestehen einer primären oder secundären Nierenerkrankung den Erfolg der Operation immer im höchsten Grade gefährden wird. Einen bei weitem geringeren Einfluss haben schon die Krankheiten der Blase, Prostata und Harnröhre. Von der Pyämie als solcher könnten wir eigentlich ganz absehen, da wohl in einigen Fällen die Methode der Operation oder die Ausführung derselben, in anderen aber mehr allgemeine hygieinische Verhältnisse das Entstehen der Pyämie begünstigen dürften. — Als sehr bemerkenswerth mag endlich in dieser Beziehung hervorgehoben werden, dass nach den englischen Statistiken die Zahl der Todesfälle nach den Steinoperationen in den Londoner Hospitälern noch einmal so gross ist, als in denen der Provinzen, was ohne Zweifel zum grössten Theile auf Rechnung der eben in den Londoner Spitälern überhaupt häufiger vorkommenden Pyämie zu setzen, zum kleineren aber auch dem Umstande zuzuschreiben sein dürfte, dass in der Regel die ungünstigsten Fälle aus den Provinzen in die Londoner Spitäler kommen.

Vergleichende Beurtheilung der Lithotripsie und Lithotomie.

§. 143. Es unterliegt wohl nach Allem, was bereits über die Lithotripsie und Lithotomie gesagt wurde, keinem Zweifel, dass in allen Fällen, wo die Lithotripsie überhaupt zulässig erscheint, derselben auch der unbedingte Vorzug vor der Lithotomie gebührt, dass die Lithotripsie einen der grössten Fortschritte in der Behandlung der Steinkranken bezeichnet. Sie ist nicht nur frei von all den Gefahren der Blutungen und der Harninfiltration, die den Steinschnitt umgeben, und gibt uns die Mög-

eingeschränkt, nämlich allein auf jene Fälle, wo die Litho
überwindliche Schwierigkeiten stösst; und selbst da, wo
allein nicht anwendbar, kann sie durch Combination mit de
Grosses leisten, und wird uns mindestens für immer der
wiederholt vorgekommenen traurigen Nothwendigkeit üb
gemachtem Seitensteinschnitte, wenn sich unerwartet der
erweist, noch zum hohen Blasenschnitte schreiten zu müss

Doch auch die Lithotripsie hat ihre Schattenseiten.
nicht selten zahlreiche Sitzungen, die als ebensoviele wied
gen der Blase, den schon vorhandenen chronisch entzünd
derselben exacerbiren. Die Lithotripsie ist ein meist lan
ren, das vielfachen unangenehmen und selbst gefährliche
Seiten der Fragmente und der Instrumente unterworfen i
sehr grossen und harten Steinen ungemein schwierig; bei
oder solchen im Blasenhalse oder der Prostata festsitzende
und gar unausführbar; ebenso bei sehr heftigem Catarrh
dung in der Blase, oder bei einer so hochgradigen Irritabi
dass sie gegen jede Einführung von Instrumenten oder s
sigkeit heftig reagirt. — Das scheinbar günstigste Resultat
Auftreten von Anurie und anderer übler Zufälle plötzlich
stig alterirt werden. Recidive endlich sind, wie sichs denn
lich kaum leugnen lässt, nach der Steinzertrümmerung hä
dem Steinschnitte. — Wenn auch manche dieser Nachthei
sehr übertrieben wurden, manche derselben nur eine b
Geltung haben und durch Vorbereitungscuren oft ganz um
können; — so werden doch immer Anzeigen und Gegenan
ciellen Fällen wohl erwogen sein wollen.

Die Cystotomie ist in allen Fällen anwendbar, und
hoch genug anzuschlagenden Vortheil, dass sie den Kran
Male von seinem Leiden befreit. Wenn weiters auch die
Vorurtheil grossentheils schon beseitiget hat, dass sich K
für die Lithotripsie nicht eignen, so ist es doch andererse
die Reizbarkeit der Blase, die Indocilität und Ungeduld
tienten die Lithotripsie mitunter ungemein schwierig ma

Methode desselben ins Auge fassen, als mit einem schweren operativen Eingriffe, stets ungleich grössere Gefahren verbunden.

Man kann somit als Endergebniss dieser Betrachtungen den Satz aufstellen, dass, sobald Lithotripsie und Lithotomie in gleichem Grade zulässig sind, immer und unbedingt die erstere vorzuziehen, in zweifelhaften Fällen aber jedenfalls zuerst die Lithotripsie zu versuchen, und erst im Falle deren Unausführbarkeit zur Lithotomie zu schreiten sei.

Die Lithotlibie.

§. 144. Als Lithotlibie hat Denamiel ein Verfahren beschrieben, welches darin besteht, dass man weiche und sehr brüchige Concremente mit Hilfe von Finger und Steinsonde in der Blase zerdrückt oder zerreibt.. Man führt nämlich einen Finger in den Mastdarm, einen Katheter oder eine Steinsonde aber in die Blase, und sucht nun den weichen Stein zwischen beide zu bekommen und zu zerdrücken. Das Verfahren hat bis jetzt wenig Nachahmung gefunden, dürfte sich aber bei den lockeren Concrementen, welche sich in Folge von Blasenkatarrhen bilden, empfehlen (Linhart*)).

*) Compend. der chirurg. Operationslehre. Wien 1862. S. 889.

Die Krankheiten der Prostata.

Von

Prof. August Socin in Basel.

Literatur.

Das folgende Literaturverzeichniss macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern enthält nur die dem Verfasser zugänglich gewesenen wichtigeren Schriften über Prostatakrankheiten mit Ausschluss der bekannten Handbücher und Sammelwerke. Am Kopfe eines jeden Abschnittes werden ausserdem die denselben speciell betreffenden Arbeiten und Journalartikel zusammengestellt. — Alle angeführten Werke sind mit fortlaufenden Nummern versehen, auf welche sich im Texte die eingeklammerten Zahlen beziehen.

1) Boneti Sepulchret. Lib. III Sect. XXIII—XXV. 1700. — 2) Morgagni de sedibus et causis morborum. Epistol. XLI, XLII, XLIII, XLVI, XLIX. 1761. — 3) Schmitt W. J. über diej. Krankheiten der Harnblase, Vorsteherdrüse und Harnröhre, denen vorzüglich Männer im hohen Alter ausgesetzt sind. Wien 1806. — 4) v. Sömmerring S. F. Abhandlung über die schnell und langsam tödtlichen Krankheiten der Harnröhre und Harnblase bei Männern in hohem Alter. Frankf. a. M. 1809. 2. Aufl. 1822. — 5) Home Sir E. Pract. observ. on the treatment of the diseases of the prostate gland. Lond. 1811—1818, übersetzt von W. Sprengel. Leipzig 1817. — 6) Howship J. Pract. observ. on diseases of the urinary organs. Lond. 1816, übersetzt von H. F. Kilian. Pesth 1819. — 7) Bell Ch. Treatise on the diseases of the Urethra, Vesica urinaria, Prostata and Rectum. 3. Edit. Lond. 1822. — 8) Amussat J. Vorträge etc. mit einem Anhang über die Krankheiten der Prostata, von A. Petit, übersetzt von Lorch. Mainz 1833. — 9) Wilson J. On the male urinary and genital organs.

London 1821. — 10) Dugas Fragments pour servir à l'histoire des maladies de la prostate. Montpellier 1832. — 11) Guthrie J. S. On the anatomy and diseases of the urinary organs. London 1836. — 12) Stafford R. A. An Essay on the treatment of some affections of the prostate gland. London 1840. II. Edit. 1845. — 13) Civiale Traité pratique sur les malad. des org. génito-urin. Paris 1841. — 14) Velpeau Leçons cliniques. Gazette des hôpit. Juin 1841. — 15) Craig W. über die Application von Blutegeln an die P. Lancet. Mai 1841. — 16) Vidal Maladies de la prostate. Annal. de chir. Mai Juni 1841. — 17) Sprengler Vorsteherdrüsenkrankheiten in C. C. Schmidt Encyclopädie. Bd. VI. 1842. — 18) Velpeau Maladies de la prostate. Gaz. d. hôpit. 1842. — 19) Magnus Beiträge zur Pathol. u. Ther. der Kr. der Harnwerkszeuge. Hufelands Journ. Juli 1844. — 20) Mercier A. Recherches sur les maladies des organes urinaires et génitaux. Paris 1841. — 20a) Mercier A. Recherches sur le traitement des mal. des organes urinaires, Paris 1856. — 21) Lallemand Med. chir. Klinik veröff. von A. Kaula, übersetzt v. N. Davis. 1846. — 22) Adams J. The Anatom. and Diseases of the Prostate gland. Lond. 1851, übersetzt von Keil. Halle 1852. — 23) Thompson H. Some observ. on the anat. and pathol. of the adult prostate. Med. chir. transac. Vol. 40 1857. — 24) Thompson H. The enlarged Prostate its patholog. and treatm. Lond. 1858. — 25) v. Wittich Anat. Phys. und Pathol. über den Blasenverschluss. Königsberg. Med. Jahrb. II. 1. 1859. — 26) Schleiss v. Löwenfeld. Zur Symptom. u. Therap. der Prostata. München 1858. — 27) Béraud Des maladies de la prostate. 1857. — 28) Gross S. D. The diseases etc. of the urinary Blatter. Philadelphia 1855. — 29) Hahn S. über die verschiedenen Leiden der Prostata. Berlin 1869. — 30) Quain R. Clinical observ. on some forms of enlargement of the prostate gland. Med. Times a. Gaz. 1872. — 31) Thompson H. The diseases of the Prostata. III Ed. Lond. 1868. — 32) Pettigrew. Proceedings of the Royal Soc. 1866. — 32a) Oesterreicher W. über Prostataleiden und ihre Behandlung in Carlsbad. Zeitschr. der k. k. Ges. der Aerzte 1860. Nro. 7. — 33) Keckeis J. Pract. Mitth. über Ischurie. Wiener med. Wochenschr. 1859. — 34) Derselbe Theoret. und pract. Mittheilungen über einige Krankheiten der Harnwerkzeuge. Wiener med. Wochenschr. 1860. 34. — 35) Hughe J. On diseases of the prostate gland. Dublin 1870. — 36) Wilmot Samuel. Observ. upon diseases of the Prostate gland. Dublin quat. Journ. of med. Sc. May 1849. — 36[1]) Phillips Ch. Traité des maladies des voies urinaires. Paris 1860. — 36[2]) Pitha Krankheiten der männl. Geschlechtsorgane und der Harnblase in Virchow's Handbuch der spec. Pathologie. 1855. —

Anatomische Bemerkungen.

37) Todd R. B. Cyclopedia of Anat. IV. p. 146. — 38) Owen Compar. Anat. and Phys. III. p. 640. — 39) Kölliker Zeitschrift für wiss. Zoologie. 1849. I. p. 67. — 40) Leydig ebend. 1850. Bd. II. — 41) Henle Eingeweidelehre. S. 376. — 42) Jarjavay Recher. anat. sur l'urèthre de l'homme. Paris 1856. — 43) Kohlrausch Zur Anat. und Physiol. der Beckenorgane. Leipzig 1854. — 44) Leuckart Vesicula prostatica. — 45) Meckel Zur Morphologie der Harn- und Geschlechtswerkzeuge. — 46) Weber E. H. Zusätze zur Lehre vom Bau der Geschlechtsorg. Leipzig 1846. — 47) Barkow Anat. Untersuch. über die Harnblase des Menschen. Breslau 1858. — 48) Sabatier A. Recherches anatom. et phys. sur les appareils musculaires correspondants à la vessie et à la prostate. Paris 1864. — 49) Ellis V. An account of the arrangement of the muscular substance in the urinary organs. Med. chir. transact. XXXIX. p. 328. — 50) Jurié E. Beiträge zur Kenntniss des Baues und der Verrichtung der Blase und Harnröhre. Medic. Jahrb. 1873. IV. Heft. S. 415. — 51) Weber E. H. Erster Nachweis der Vesicula prostatica. Aerztlicher Bericht über die 15. Versamml. deutscher Naturforscher. 1841. — 52) Leroy Consid. anatom. etc. sur la prostate. Paris 1840. — 53) Svetlin W. Einige Bemerkungen zur Anatomie der Prostata. Sitzungsber. der Wiener Acad. d. Wiss. LXII. Bd. I.

Abth. p. 585. — 54) Klein Stricker's Gewebelehre. Cap. XXIV. — 55) Cruveilhier Anat. pathol. Livr. 26. Pl. 5. — 56) Shaw J. On the structure of the prostate gland. 1816. — 57) Kupressow J. Zur Physiologie des Blasenschliessmuskels. Pflüger's Archiv Band V. Seite 291. — 58) Budge J. Zur Physiol. des Blasenschliessmuskels ibid. Band VI. S. 306. — 59) Reinert H., über Ganglienzellen der Prostata. Zeitschrift für rationelle Medicin. Bd. 34. S. 194. —

§. 1. Mit dem Namen Prostata, glandula prostata, Prostata superior, Parastata adenoides, Vorsteherdrüse bezeichnet man einen Körper, welcher das Vesicalende der Urethra umgibt und somit bei der Rückenlage unmittelbar vor der Blase sich befindet. Dieser Körper, dessen Zusammensetzung eine so ungleichartige ist, dass man ihm die Natur eines einheitlichen Organs absprechen konnte, hat im Allgemeinen Gestalt und Grösse einer reifen Kastanie oder die Form eines kleinen von vorn nach hinten abgeflachten Kegels mit abgestumpfter Spitze. Er liegt genau zwischen 2 Linien, welche von der Steissbeinspitze zum oberen und unteren Rande der Symphysis oss. pubis gezogen gedacht werden und zwar so, dass seine Basis 10 Linien, seine Spitze 5 Linien von der hinteren Schamfugenfläche absteht. ([43] Kohlrausch.) Bei aufrecht gedachter Körperstellung und mittlerer Beckenneigung steht die Prostata vollständig senkrecht mit der Basis nach oben und der Spitze nach unten. (Vergl. Tafel I.) Ihre vordere, von einer Seite zur anderen gewölbte Fläche, facies pubica ([20] Mercier), ist gegen die vordere Beckenwand gerichtet und an die Symphyse durch die Ligamenta pubo-prostatica angeheftet. Die hintere Fläche, facies rectalis (Mercier), ist flacher und hängt mit der vorderen Wand des Rectum durch straffes, fettloses Bindegewebe zusammen. Während die vordere Fläche senkrecht steht, verläuft die hintere etwas schief von oben hinten nach unten vorn und trägt dadurch hauptsächlich zur Verjüngung des sagittalen Durchmessers des Organs nach unten bei. Die Seitenränder sind convex, ragen stark hervor und sind von den vorderen Abtheilungen des M. levator ani (Levator prostatae [49] Ellis) bedeckt. Die Basis oder der obere Rand, facies vesicalis (Mercier), ist in der Mitte etwas eingebogen, was der hinteren Fläche Aehnlichkeit mit einem Kartenherzen verleiht. Die Spitze, apex, facies urethralis (Mercier), ruht auf dem Diaphragma urogenitale ([41] Henle).

§. 2. Dieser so situirte Körper, auf dessen Textur wir weiter unten zurückkommen werden, ist von dem Anfangsstücke der Harnröhre durchbohrt. Diese pars prostatica urethrae [1]) verläuft bei aufrechter Körperstellung nicht wie ganz allgemein angegeben wird, von oben und hinten nach unten und vorn, sondern vielmehr in einem schwachen, nach hinten convexen Bogen (Tafel I), dessen Sehne senkrecht steht. Da, wie wir gesehen haben, die vordere Fläche der Prostata ebenfalls senkrecht steht, so folgt hieraus, dass in den oberen

---

1) Vergl. Dittel Anatom. der Harnröhre. Bd. III. 2. Abth. dieses Handbuches.

Parthien die Urethra näher der vorderen Fläche, in den mittleren näher der hinteren Fläche der Prostata sich befindet. Bei Vergleichung horizontaler, senkrecht zur Achse der Harnröhre geführter Durchschnitte der Vorsteherdrüse (Fig. 1) in verschiedener Höhe wird dieses Verhältniss sofort deutlich, und erklärt auch die so divergirenden Angaben über die relative Mächtigkeit der vor und hinter der Urethra gelegenen Theile des Organs. — Die Prostata umfasst ausser der Harnröhre noch das untere Ende der Samenleiter und den zwischen diesen gelegenen Ueberrest der Müller'schen Gänge, die sogenannte vesicula prostatica. Die ductus ejaculatorii dringen von oben her in die Basis der Prostata nahe der hinteren Fläche derselben und sind hier 6 bis 8 Mm. von dem Kanal der Harnröhre entfernt; im Innern des Organs wenden sie sich etwas nach vorn und münden mit spaltförmigen Oeffnungen an den Seitenrändern des Colliculus seminalis in die Urethra ein. Bei ihrem Eintritt in die Prostata sind sie 3—4 Mm. von einander entfernt, dann convergiren sie gegen einander und sind in der Nähe der Einmündung in die Urethra nur noch durch die Vesicula, in deren Wandung sie verlaufen, getrennt. Die vesicula prostatica od. sinus pocularis (uterus masculinus. E. H. Weber [46]), stellt einen kleinen mit Schleimhaut und einer eigenen Muscularis bekleideten Blindsack dar, welcher auf dem Colliculus zwischen den Ductus ejaculatorii ausmündet und sich 10—12 Mm. weit nach hinten in die Substanz der Prostata erstreckt. Sowohl ihre Länge als ihre Breite unterliegt zahlreichen Verschiedenheiten. Sie kann zuweilen so lang sein, dass sie die Basis der Prostata zwischen den Eintrittsstellen der Duct. ejac. nach hinten und oben überragt.

Fig. 1.



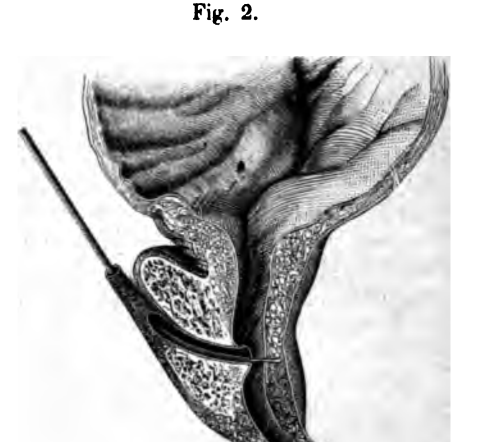
Durchschnitte der Prostate, senkrecht zur Achse der Urethra (nach Henle)
a. nahe an der Basis,
d. „ „ „ Spitze.
Die glandulären Parthien sind punktirt.

Der Kanal der Harnröhre bildet in der Medianlinie der Prostata eine gewöhnlich mehr fühlbare als sichtbare Furche, welche den ganzen Körper in zwei seitliche Hälften, die sogenannten lobi laterales, theilt, während die Ductus ejac. und die Vesicula in ihrem beschriebenen Verlauf den hinteren oberen Theil des Organs ebenfalls mehr für das Gefühl als für das Auge von den übrigen Parthien einigermassen abgrenzen. Dieses ist der zuerst von Sir E. Home ([5]) beschriebene und seither viel discutirte dritte oder mittlere Lappen, lobus medius, caruncula, tuberculum, isthmus prostaticus, lobus pathologicus. Bei normaler Prostata existirt eine Trennung in drei Lappen nicht, sie tritt nur bei

pathologischen Vergrösserungen deutlich hervor. Jedenfalls aber ist es ein Irrthum, anzunehmen, dass der zu einer selbstständigen pathologischen Geschwulst oft anschwellende mittlere Theil der Prostata, hinter oder zwischen den Eintrittsstellen der Duct. ejac. gelegen sei, er liegt vielmehr vor denselben, zwischen ihnen und der Vesicalmündung der Harnröhre. Cruveilhier ([55]) schon will diesen mittleren Lappen normalerweise als solchen nicht gelten lassen und nimmt nur eine portion médiane an, welche Mercier ([20]) mit dem Namen portion susmontanale belegt. Auch Thompson ([31]) hat auf Grund zahlreicher und sehr exakter Untersuchungen gesunder Vorsteherdrüsen Home's third lobe zu einer hinteren Commissur mit Recht reducirt.

§. 3. Die Angaben über die Grössenverhältnisse der Prostata sind sehr schwankend aus dem einfachen Grund, weil die Grenzen derselben nicht nach allen Seiten genau zu ziehen sind. Es ist eigentlich nur die Rectalfläche und die an diese grenzende obere Abtheilung gegen die Umgebung durch einen fibrösen Ueberzug scharf abgesetzt. Die vordere Fläche dagegen geht ohne sehr genaue Grenzen in die etwas lockere Muskelschicht über, welche, von den grossen Venen des Plexus pubicus impar durchsetzt, an der vorderen Wand der Blase sich heraufzieht. Die Spitze steht mit der Musculatur des Diaphragma urogenitale in continuirlicher Verbindung, und der obere vordere Rand ist ebenfalls nur durch künstliche Präparation von den starken musculo-fibrösen Lagen zu trennen, welche als uvula vesicalis den inneren circulären Schichten der Blase angehören. Dazu kommen noch bedeutende individuelle Schwankungen. Aus der grossen Zahl der von den verschiedensten Beobachtern (Thompson ([23]), Ch. Bell ([7]), Gross ([28]), Deschamps, Messer) vorgenommenen Messungen und Wägungen geht hervor, dass die Prostata bei neugeborenen Knaben relativ sehr klein ist und bis zur Pubertät wenig wächst, was hauptsächlich auf eine geringe Entwicklung der drüsigen Theile des Organes zu beziehen ist. Zur Zeit der Pubertät findet eine raschere Volumszunahme statt. Bei gesunden Erwachsenen sind die gewonnenen Mittelzahlen folgende:

Fig. 2.



Mediandurchschnitt der Prostata. Die Vesicula prostatica ist der Länge nach aufgeschnitten. Die Sonde sitzt in dem linken Ductus ejacul. dicht neben der Vesicula. Die heller gehaltenen Parthien sind drüsig. 3/4 d. nat. Grösse.

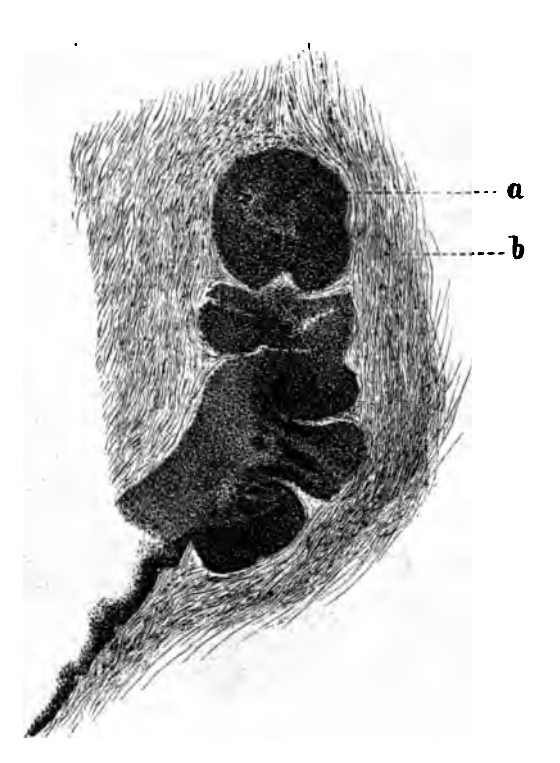
Grösster transversaler Durchmesser nahe der Basis . . .	34—51 Mm.,	am häufigsten	44 Mm.
Länge (Basis zur Spitze) .	33—45 „	„ „	34 „
Grösster Dickendurchmesser	13—24 „	„ „	15 „

Gewicht 13,7 bis 21,3 Gramme, Mittel 16—17 Gramme.

§. 4. Die Substanz der Prostata besteht aus einer sehr wechselnden Menge von Drüsenbestandtheilen und musculösen Elementen. Sowohl über die relative Mächtigkeit derselben, als über ihre Vertheilung innerhalb des Organs sind die widersprechendsten Angaben gemacht worden. Kölliker ([39]) hat zuerst nachgewiesen, dass die Vorsteherdrüse und der in ihr gelegene Theil der Harnröhre eine grosse Zahl von glatten Muskelfasern enthalte, gegen welche das Drüsengewebe so sehr in den Hintergrund tritt, dass es kaum ein Drittheil oder ein Viertheil der ganzen sogenannten Prostata ausmache. Das Drüsengewebe nimmt vorzüglich die hinteren und seitlichen Theile des Körpers ein. Besonders controvers ist die Existenz von Drüsengewebe in dem Theile der Prostata, welcher vor der Urethra gelegen ist. Jarjavay ([42]) steht nicht an, auf Grund von hundert Untersuchungen zu erklären, dass niemals vor der Urethra Drüsengewebe zu finden sei. v. Luschka lässt diese Anordnung nur für die Mehrzahl der Fälle gelten, während in etwa einem Drittheil seiner Beobachtungen die nach vor- und abwärts sich verjüngenden Seitentheile der Drüse unter sich zusammenfliessen, und somit die in der Regel in der Medianlinie nach vorn offene Zwinge zu einem Drüsenring schliessen. Auch Henle ([41]), welcher die eigentliche Drüse den „Hauptbestandtheil der Prostata, dem Volumen nach" bilden lässt, bemerkt, dass das vordere Mittelstück oft gänzlich fehlt, oder nur aus einzelnen zwischen den Muskelfasern eingestreuten Läppchen besteht. (Vergl. Fig. 1. 2.) Thompson ([22]), welcher ebenfalls diesem Gegenstand eine besondere Aufmerksamkeit schenkt, hat immer in der vorderen Commissur eine freilich verschieden breite, mit musculösem Bindegewebe ausgefüllte mediane Spalte, welche keine Drüsenelemente enthielt, gefunden. Dieses Verhältniss scheint in der That das Normale zu sein; es ist mir wenigstens nie gelungen, in dem vor der Harnröhre gelegenen Theil der Prostata etwas Anderes, als musculöse und bindegewebige Bestandtheile zu finden. Doch will ich das Vorkommen einzelner mit dem Haupttheil der Drüsensubstanz in keinem continuirlichen Zusammenhang stehender glandulärer Parthien nicht absolut in Abrede stellen, da man in gewissen Fällen von drüsiger Hypertrophie, die abnorm entwickelte Drüsensubstanz auch vor der Urethra antrifft. Jedenfalls steht es fest, dass die grösseren Anhäufungen von drüsigen Bestandtheilen sich hauptsächlich in den Lobi laterales finden, dann auch ganz constant in dem medianen Theile der Prostata, welcher hinter der Harnröhre gelegen, eine quere von der Eintrittsstelle der Duct. ejacul. herrührende Furche trägt, und als hintere Commissur die Seitenlappen verbindet. Die relative Menge dieser drüsigen Substanz zum Volumen des Gesammtorgans variirt aber zwischen sehr weiten Grenzen, theils, wie bereits bemerkt, nach dem Alter, theils aber auch nach individuellen Schwankungen. Sie ist auf Durchschnitten sofort erkennbar an ihrer röthlich-grauen Farbe, ihrem schwammigen feinzelligen Gefüge und ihrer nachgiebigen Consistenz. Microscopisch besteht sie aus zahlreichen (nach Kölliker 30—50) verzweigten Schläuchen, welche nach mehrfacher Theilung einfach kolbig endigen. Doch trifft man auch in den mehr central gelegenen Theilen Schläuche, welche mit lateralen halbkugeligen Ausbuchtungen versehen sind, so dass man darüber streiten kann, ob man es mit einem acinösen oder einem rein tubulösen Bau zu thun hat (Fig. 3.). (Svetlin [53]). Vor der

Pubertät sind sowohl Gänge als Endblasen relativ eng und durch dicke Lagen fibromusculärer Zwischensubstanz, welche in continuirlichem Zusammenhang mit den musculösen Umhüllungen der Drüse steht, von einander getrennt. Nach der Pubertät erweitern sich sowohl die Schläuche als die Drüsenblasen sehr bedeutend auf Kosten der Zwischensubstanz, wodurch das schwammartige Gefüge deutlicher hervortritt. Diese Erweiterung kann sich so stark entwickeln, dass die Septa viel dünner

Fig. 3.



a kolbige Endigung eines Drüsenschlauches,
b fibromusculäre Grundsubstanz.

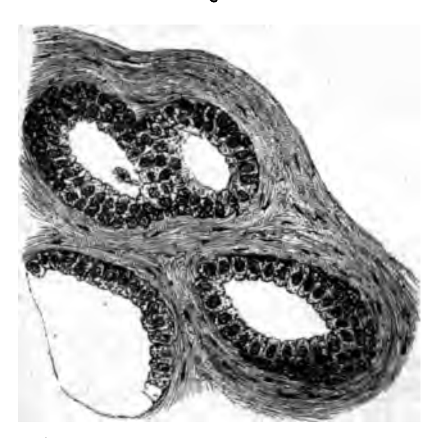
werden, als der Durchmesser der Tubuli und die Membran dieser letzteren sich runzelt und faltet. (Fig. 5.) Diese Membran ist keine strukturlose tunica propria, „wohl aber ist das die Tubuli zunächst umschliessende fibromusculäre Gewebe der Oberfläche der Tubuli parallel stratificirt, und kann so bis weit hinaus als eine „eigene Umhüllung“ des mit dem Epithel ausgekleideten Lumens angesehen werden.“ [1]) Dieses subepitheliale Gewebe spielt bei Hyperplasie der Prostata eine wesentliche Rolle. Das Epithel ist bis in die Endverzweigungen der Tubuli ein

---

1) Rindfleisch. Patholog. Gewebelehre S. 474.

mehrschichtig cylindrisches. (Fig. 4 u. 5.) Die Drüsenschläuche mün mit kleinen punktförmigen Oeffnungen in die Urethra in der gan Umgebung des Colliculus seminalis ein, sie scheinen völlig von einan getrennt zu sein, wenigstens lässt sich von den einzelnen Urethralm dungen aus jeweilen nur einer jiciren. In dem den Schläuchen nächst gelegenen fibro-musculä Gewebe verzweigen sich zahlre Blutgefässnetze und Nervenfas in welchen Reinert ([59]) Gangl zellen nachgewiesen hat. Der halt der Drüsen lässt sich an Leiche als trübmilchige Flüssig in ziemlicher Quantität ausdrüc Sie enthält eine grosse Zahl Epithelzellen, reagirt nach Ad ([22]) sauer und bildet mit Essigs kein oder ein nur äusserst schwa Gerinnsel (Henle). Daraus ist der Schluss berechtigt, dass Glandulae prostaticae keine fachen Schleimdrüsen sind, Barkow ([47]) und Ellis ([49]) mei sondern eigens geartete Secret organe darstellen. Freilich ist die physiologische Bedeutung di Secrets noch keineswegs aufgeklärt. Soviel ist gewiss, dass die statadrüsen zum Genital- und nicht zum Harnapparat gehören. D spricht u. A. ihr bei vi Säugethieren (z. B. Wiederkäuern, s. Ley ([40]) den Samenbläsche ähnlicher Bau, dass miteinander verwecl werden, dann der stand, dass sie bei M schen wie bei Thieren mit der Pubertät ihre Ausbildung erreichen. wird gewöhnlich angen men, dass die Prost flüssigkeit zur Verdünn des Samens dient, jed macht Henle darauf merksam, dass die Ha ausführungsgänge der steherdrüsen hinter Gipfel des Samenhü sich befinden, welcher doch während der Ejaculation die Urethra schliessen hilft, ferner dass im ejaculirten Samen eher mehr San fäden enthalten sind, als im Inhalt der Samenbläschen, so dass mehr nach einer Erklärung für den Zuwachs an Samenfäden, als

Fig. 4.



Drüsenschläuche aus der Prostata eines 16jährigen Mannes.

Fig. 5.



Drüsenschläuche aus der Prostata eines erwachsenen Mannes.

eine Verdünnung des Samens gesucht werden sollte. — Diese Auffassung ist nicht ganz stichhaltig, weil der wahrscheinlich direkte Zufluss von Samen aus dem Vas deferens während der Ejaculation eine etwaige Verdünnung des Inhalts der Samenbläschen durch Prostatasecret in Bezug auf die Zahl der Samenfäden mehr als aufwiegen kann. Spielt vielleicht die jedenfalls auffallende saure Beschaffenheit des Prostatasecrets eine noch unbekannte Rolle bei dem Zeugungsgeschäft?

Die Drüsenschläuche der Prostata enthalten nicht nur bei älteren Individuen, sondern oft genug auch bei jungen Männern mit sonst völlig gesunden Geschlechtsorganen kleine, bernsteingelbe, concentrisch geschichtete Concretionen, welche bis zur Grösse eines Hirsekornes anwachsen können und aus organischen, eiweisshaltigen Stoffen zusammen-

Fig. 6.



Zwei geschichtete Concretionen in den Drüsenschläuchen einer Prostata.

gesetzt sind. Ihre Bildungsart ist noch wenig bekannt, dürfte aber wohl auf eine einfache Verdickung des Prostatasaftes zurückzuführen sein. (Fig. 6.) Sie können zur Ablagerung von Kalksalzen und pathologischer Bildung von Prostatasteinen Veranlassung geben.

§. 5. Der übrige nicht drüsige Theil der Prostata besteht aus glatten Muskelfasern, welche sich besonders mächtig in den der Urethra und der Blasenmündung zunächst liegenden Parthien des Organes angehäuft finden; sie zeichnen sich durch grosse Feinheit der einzelnen Bündel aus, und da diese nur von dünnen Bindegewebs- und elastischen Faserzügen durchsetzt sind, erscheinen sie auf dem Durchschnitt gleichförmig weiss ohne Andeutung einer Faserung. Zunächst an der Harnröhrenschleimhaut findet man eine Schicht von Längs-

und dem Anfangsstück der Urethra gebildeten Winkel
nach aussen von diesen Schichten stösst man auf das eige
gewebe, welches, wie wir gesehen haben, hauptsächlich n
und nach hinten sich ausdehnt, so dass für diese Region
zungen der Prostata mit der Begrenzung der Glandula
sammenfallen, während an der Vorderwand der Blaser
beschriebene Schliessmuskel allein den oberen Rand der
macht. (Vergl. Tafel I.) Die Trennung beider Theile is
scharfe, indem das Drüsengewebe meist mit einzelnen Lä
Ringfasern eingreift, mit seinen zahlreichen und stark
Ausführungsgängen aber die longitudinalen und transve
fasern durchsetzt. Aber auch im Inneren der eigentliche
sich muskulöse Elemente in der Form mächtiger Balken
vielfach kreuzen und Maschenräume bilden, in welche d
stanz eingebettet ist. (Fig. 3. 4. 5.) Die Prostata besitzt
förmliche musculöse Grundsubstanz (Kölliker), d
keit eine sehr wechselnde ist. — Unmittelbar unter dem
Sphincter vesicae intern., welcher in der Höhe des Collic
seine untere Grenze findet, beschreibt Henle als integrire
theil der vorderen Parthie der Prostata transversale Bünde
Fasern, welche, je mehr man gegen die Prostataspitze
immer grösserer Anhäufung vorkommen sollen. Sie lieger
Forscher, einem starken Querbalken gleich, vor der Ure
beiderseits in die Substanz der Prostata aus, und schei
stimmt, deren seitliche Lappen gegeneinander zu ziehen
Spitze der Prostata sollen ähnliche Fasern auch an der
der Urethra auftreten, welche schliesslich mit den vor d
genen zu einem willkürlichen Kreismuskel sich vereiniger
vesicae externus (Henle), Sphincter urethrae
(Kohlrausch). Es ist mir nicht gelungen, nach ober
Schliessmuskel andere animalische Fasern an der Prosta
als die, welche dem M. levator Prostatae angehören.

diesen selbst, sondern an das Ausflussrohr anbringen, ebenso muss auch an der Harnblase der Schliessmuskel nothwendig ausserhalb derselben, im Anfangstheil der Urethra gesucht und gefunden werden.

§. 6. Es erhellt aus der obigen Darstellung, dass das als Prostata gewöhnlich beschriebene Organ nicht nur eine zum Genitalapparat gehörende Drüse mit noch unaufgeklärter physiologischer Funktion, sondern auch den musculösen Schliessapparat der Blase enthält. Der ganze organische, unwillkürliche Sphincter internus und ein grosser Theil des animalischen, willkürlichen Sphincter externus sind als integrirende Bestandtheile der Prostata anzusehen. Für den Chirurgen ist diese zweite Funktion der Prostata die bei weitem wichtigere. Wir werden sehen, dass sehr viele pathologische Zustände dieses Organes hauptsächlich bedeutungsvoll durch die Störungen werden, durch welche sie die Thätigkeit der Blase beeinträchtigen. Es hält daher schwer, die Krankheiten der Prostata ohne Zusammenhang mit denen der Blase und der Harnröhre abzuhandeln. Da aber diese letzteren in diesem Werke eine besondere Bearbeitung bereits erfahren haben, werde ich mich im Nachfolgenden streng an meine Aufgabe halten und verweise jetzt schon den Leser für die bei Prostataleiden so häufig vorkommenden Complicationen von Seite der Blase und der Urethra auf die betreffenden Abschnitte dieses Buches.

§. 7. Zur richtigen Beurtheilung pathologischer Form- und Grössenveränderungen der Prostata am Krankenbette ist eine genaue Kenntniss der normalen Verhältnisse unumgänglich nothwendig; diese erwirbt man sich vollständig nur durch häufige Untersuchung der normalen Prostata am Lebenden. Es ist daher wohl geboten, als Anhang zu den anatomischen Erörterungen hier anzugeben, wie eine solche am besten zu geschehen hat.

Die Prostata kann am lebenden Menschen sowohl vom Mastdarm aus durch den Finger, als auch von der Urethra aus mit Hilfe einer Sonde erreicht werden. Ausnahmsweise bei sehr schlaffen Bauchdecken und bei bedeutender Vergrösserung des Organs ist auch ein direktes Betasten desselben durch tiefes Eindrücken der Finger oberhalb der Symphyse möglich. Der zu Untersuchende liegt auf dem Rücken mit erhöhtem Steisse, die Beine in Hüft- und Kniegelenk flectirt, etwas abducirt und auswärts rotirt, der Untersuchende steht zu seiner Linken. Der gut geölte linke Zeigefinger mit kurz abgeschnittenem Nagel und nach vorn (oben) gekehrter Volarfläche wird langsam und vorsichtig in leicht bohrenden Bewegungen durch den After geschoben. Bei empfindlichen Individuen ist diese Einführung schmerzhaft und verursacht zuweilen lebhafte und energische Contractionen des Sphincters, welche sich jedoch bald legen, wenn der Finger kurze Zeit unbeweglich still gehalten wird. Unmittelbar über dem Schliessmuskel ist die vordere Mastdarmwand nach vorn mehr oder minder ausgebuchtet und in der Tiefe dieser Excavation fühlt der Finger das abgerundete Ende des Bulbus urethrae, 2 ctm. oberhalb desselben stösst er auf die Spitze, dann auf den Körper der Prostata, welche an ihrer derben Consistenz sofort erkennbar ist. Die Herzform der facies rectalis kann in der Regel deutlich erkannt werden, da normaler Weise der

Exploration abwechselnd mit dem linken ur
zunehmen, was eine genauere Abschätzung
Seitenlappen erleichtert. Auch kann es bei
sein, den Kranken in der Simon'schen Steiss-
wobei man dann am unteren Ende des Untersucl

§. 8. Bei der Untersuchung einer grösse
und selbst bei wiederholter Untersuchung des
grosse Verschiedenheit in der Dicke der Gew
vordere Wand des Mastdarms von den obe
trennt. Während in dem einen Fall der g
Prostata ohne Mühe erhalten wird, muss in
Druck ausgeübt werden, bis mit einiger Deut
der Drüse durchgefühlt werden können. Die
pelte Ursache zu haben. Einmal variirt die
verschiedenen Menschen innerhalb weiter Gr
diesen Punkt ist ganz besonders zu achten —
Fällen die Capacität des Mastdarms. Ist ders
ausgedehnt, so steigert sich die oben erwähnt
Rectalwand nach vorn um ein Bedeutendes, w
und compressibeln Weichtheile des Dammes zu
Die Urethra und die Prostata befinden sich
Schleimhaut des Mastdarms viel näher.

In Folge habitueller Ausdehnung des Re
tung zu einer bleibenden Tasche werden, wi
oft der Fall ist (poche de l'anus). Die Ver
Durchschnitte (S. Tafel I. II.) macht dieses V
Ich konnte mich nicht überzeugen, dass der
der Blase auf den Befund der Rectaluntersucl
wesentlichen Einfluss ausübe. Bei sehr prall g
stens der obere Rand der Vorsteherdrüse we
sein; eine Locomotion des ganzen Organs nac

vird. Bei Anwesenheit eines harten ausdehnenden Körpers in rnröhre lassen sich nämlich die geschilderten Theile, Bulbus, ›mbranacea und Spitze der Prostata mit viel grösserer Präcision ›ctum aus unterscheiden. Der Catheter, welcher möglichst dick n nicht zu weicher Consistenz, am besten ein silberner sein soll, rährend der linke Zeigefinger im Mastdarm liegt, von der rechten :ingeführt, der Penis von einem Assistenten oder dem Patienten ixirt. Sobald der Schnabel des Instruments den hinteren Rand lbus passirt hat, wird er dem tastenden Finger sehr deutlich und die Contouren seiner Spitze verwischen sich erst wieder, ieselbe in die Pars prostatica eindringt. Bei sehr ausgebildeter ısche alter Leute scheint der Catheter im Bereich der P. mema unmittelbar vor der Schleimhaut des Rectum sich zu bewegen. tlich muss der Pavillon des Catheters, sobald dessen Spitze die tatica erreicht hat, etwas gesenkt werden. Aus dem Grade Senkung und unter der Controle des in's Rectum eingeführten lässt sich mit einiger Uebung die Dicke des hinter der Urethra en Theiles der Prostata approximativ bestimmen. Ist bis zum nen des Urinstrahls eine Senkung des Instrumentes bis nahe an ·izontale nothwendig, so ist eine bedeutende pathologische Voıahme im Dickendurchmesser zweifellos.

10. Diese combinirte Untersuchung gibt auch die zuverlässigste fachste Messungsart der Länge der Pars prostatica an ıd. Hiezu verfährt man auf folgende Weise: der zuvor in die ingeführte Catheter wird langsam genau so weit herausgezogen, Urinstrahl plötzlich aufhört, d. h. bis das seitlich angebrachte ı der Blasenmündung der Urethra von deren Wand verlegt ist. ·ird von einem Assistenten die Länge des aus der Harnröhre :hauenden vorderen Stückes des Instrumentes gemessen. Ist ·schehen, so zieht man bei unverrückt fixirtem Penis den Canoch weiter zurück, bis dessen aus der Prostata getretener ·l vom Mastdarm aus deutlich gefühlt wird, worauf wiederum her Weise gemessen wird. Der Unterschied beider Messungen :h Abzug der kleinen Entfernung zwischen dem Auge und der en Spitze des Catheters ziemlich genau die Länge der Pars ca. Das Resultat ist natürlich viel exacter, wenn aus mehreren ;en das Mittel berechnet wird und wenn auch in umgekehrter g, beim Vordringen des Catheters, die Messungen wiederholt Jedenfalls halte ich diese einfache Art der Mensuration für enswerther, als die complicirten Proceduren mit weichen Wachsund für viel genauer, als die Berechnung der Länge der Pars :a aus den bei Messung der ganzen Urethra gewonnenen absoıhlen. Die ersten geben negative oder sehr illusorische Resulie zweite ist ganz unzuverlässig, weil die Angaben über die Länge der männlichen Harnröhre aus bekannten Gründen ı viel zu weiten Grenzen (16,5—22 Ctm.) schwanken.

Angeborene Missbildungen und Anomalien.

60) Förster, Die Missbildungen des Menschen. S. 114 und S. 130. — 6
veilhier J. Anat. pathol. 39 liv. Pl. II. Fig. 3'—3". — 62) M
Bulletin de l'Acad. de méd. T. XVII. 1852. p. 640. — 63) Pi
Recherches sur les anomalies congénitales de l'urèthre. Paris 1
64) v. Luschka, Das vordere Mittelstück der Prostata und die Ab
derselben. Virchow's Archiv XXXIV p. 592. — 65) Verneuil, Ecto
génitale partielle de la prostate et de ses conduits excréteurs. Arch
1866. Juin p. 660. — 66) Přibram, Ein Fall von angeborener Pe
Prager Vierteljahrsschrift 1867. Bd. IV. — 67) Englisch, Ueber d
schluss des Sinus pocularis. Stricker, medic. Jahrb. 1873. Heft
68) id. Ueber Cysten an der hinteren Blasenwand bei Männern.
medic. Jahrb. 1874. Heft I. —

§. 11. Völliger Mangel der Prostata findet sich nur be
artigen Defecten der Harn- und Geschlechtsapparate und der
Beckengegend. Bei Kloakenbildung, Blasenspalte und ähnlichen
bildungen sind oft Samenleiter, Samenblasen und Prostata unver
Jedenfalls hat aber dabei die defecte Bildung der Vorsteherdrü
chirurgisches Interesse, wesswegen wir uns mit diesen Zuständ
nicht weiter zu beschäftigen haben. Dagegen möchte ich, seiner
tischen Bedeutung wegen, eines Zustandes erwähnen, welcher v. Lu
(64) auf Grund eines anatomisch genau untersuchten Falles, als
ration des vorderen Mittelstückes der Prostata zuer
schrieben hat. Die Beobachtung betraf einen 19jährigen Selbstm
an dessen Penisrücken zunächst der Grenze der Schamhaare eine
breite, sehr dilatirbare Oeffnung sich befand. Diese führte in
15 Mm. langen, von blauröthlicher Schleimhaut mit geschic
Plattenepithel ausgekleideten Kanal, an dessen Grunde durch 4
nur für eine feine Borste durchgängige Poren die Ausführung
einer kleinen, unmittelbar auf der Albuginea der Schwellkörper,
vor deren Vereinigungswinkel gelegene Drüse mündeten. Diese
ovaler Form, und in ihrem grössten Breitendurchmesser 6 Mm
send, verdünnte sich nach vorn gegen die vereinigten, 1 Ctm.
Ausführungsgänge, während sie nach hinten einen Ausläufer
Form eines elastischen Fadens bis in die Muskelfasern der vo
Blasenwand aussandte. In ihrem Bau ähnelte sie ganz der St
der Prostatadrüse und enthielten einzelne Drüsengänge die bek
lichten, concentrisch geschichteten Körper. Die sonst normal ge
Prostata besass kein vorderes Mittelstück. Weniger aus diesem l
Umstand, welcher ja als Regel, wie wir gesehen haben, zu betr
ist, als aus der Beschaffenheit des Secrets, aus dem Zusamme
mit der Blasenmusculatur, und besonders aus dem gänzlich an
Bau der drüsigen Bestandtheile, sprach v. Luschka diese Drü
das verirrte vordere Mittelstück der Prostata an. Aus dieser bis
in der Literatur allein stehenden Beobachtung lässt sich wohl nich
Weiteres der Schluss ziehen, dass die seltene Anomalie, welc
congenitale Penisfistel, bei alten Autoren auch wohl als Dupl
der Urethra bezeichnet wird, jedesmal auf das Vorhandensein
solchen Prostata accessoria zu beziehen sei. Doch sind wohl mit g

Wahrscheinlichkeit die Fälle so zu deuten, bei welchen aus der entweder an der Glans oder weiter zurück auf irgend einem Punkt des Dorsum penis gelegenen Fistelöffnung zu Lebzeiten während der geschlechtlichen Aufregung der Austritt einer hellen, fadenziehenden Flüssigkeit beobachtet wurde, während die eigentliche Ejaculation durch die Urethra selbst geschah. (Přibram. [66].) Marchal ([62]) und Picardet ([63]) sahen den abnormen, auf der oberen Seite der Glans sich öffnenden und bis in die Gegend der Symphyse zu verfolgenden, hier anscheinend blind endigenden Kanal blennorrhagisch entzündet. In anderen Fällen, wie Cruveilhier ([61]) anatomisch nachweist, stellt die congenitale Penisfistel eine gänzliche Sonderung des Samenganges von den Harnwegen dar, und geht aus dem Zusammenfluss der beiden Ductus ejaculatorii hervor, welche anstatt die Prostata in normaler Weise zu durchsetzen, um diese herum bis auf den Rücken des Penis gelangen. Zu therapeutischen Eingriffen geben diese Zustände keine Veranlassung.

§. 12. Eine andere, praktisch nicht unwichtige angeborene Anomalie im Gebiet der Prostata ist der Verschluss des Sinus pocularis, auf welchen in letzter Zeit Englisch ([67]) zuerst aufmerksam gemacht hat. Bei Untersuchung einer grösseren Anzahl von Leichen neugeborener oder wenige Tage alter Kinder fand dieser Forscher eine die Entleerung der Blase hindernde Vergrösserung des Colliculus seminalis. Diese Anschwellung war entweder nur auf den Samenhügel beschränkt, oder sie hatte eine grössere Ausdehnung gewonnen und trat auch an der Mastdarmfläche der Prostata als eine halbkugelförmige, deutlich elastische Verwölbung hervor. Es liess sich mit Sicherheit nachweisen, dass es sich um eine Retentionscyste im Sinus pocularis handle in Folge einer Verwachsung seiner Mündung. Diese Anomalie ist durchaus nicht so selten, als die bisherige Unkenntniss derselben vermuthen liesse, da Englisch unter 70 Leichen sie nicht weniger als Mal vorfand. Die Verwachsung bot übrigens nicht in allen Fällen ieselben Verhältnisse dar: bald war sie nur sehr locker und mehr eine losse Verklebung zu nennen, welche auf den leisesten Druck nachgab, ald fester, so dass sie selbst der Sonde Widerstand leistete. In diesen tzteren Fällen, in welchen unzweifelhaft der Verschluss der Mündung on längerem Bestand gewesen war, zeigte sich die Ausdehnung der öhle am grössten, so dass auch der innerhalb der Prostata gelegene heil des Sinus erweitert und nach hinten als fluctuirende Geschwulst rvortrat. Dieser längeren Dauer entsprechend, waren auch in den her gelegenen Theilen der Harnwege die Spuren der Stauung beerkbar, die Blasenwandungen zeigten sich trabeculär hypertrophirt, Ureteren und selbst die Nierenbecken erweitert u. s. w. In dem geschlossenen Secret fanden sich viele noch gut erhaltene Cylinderithelien, rundliche Kerne und Detritus.

Nach dieser Untersuchung ist wohl mit grosser Sicherheit anzuhmen, dass die häufig bei neugeborenen Knaben zu beobachtende rnretention während der ersten Lebenstage wenigstens zum Theil f den Verschluss und die cystische Erweiterung des Sinus pocularis rückzuführen ist. Damit stimmt auch die Erfahrung überein, dass nn einmal in Folge anhaltenden Pressens, die erste Harnentleerung olgt ist, die Kinder ohne jede weitere Beschwerde uriniren können,

ferner dass diese erste Entleerung vom 2. bis 4. Tage plötzl
heftigem Drang stattfindet und dass zuweilen die ersten Tro
gelblich gefunden werden. Wenn nicht auf diese natürliche
Wiedereröffnung der Mündung und die Entleerung des anges
Secrets zu Stande kommt, wird wohl die einmalige Einfüh
Catheters genügen, um eine Oeffnung der kleinen Cyste herbe
und die Harnbeschwerden zu beseitigen. Jedenfalls wird es
mit der Application der Sonde nicht lange zu zögern, um
theilige Wirkung der Stauung auf die rückwärts gelegenen Th
zur Entwicklung kommen zu lassen. Englisch fügt mit Re
dass dieser Verschluss nicht zu den eigentlichen Bildungsano
rechnen, sondern als zufällige pathologische Störung zu betra
indem solche Verklebungen sich gelegentlich auch bei anderen,
ganz normal gebliebenen Theilen (z. B. am Praeputium)
Er hält es auch nicht für unwahrscheinlich, dass die bei Erw
zuweilen zu beobachtende ungewöhnliche Länge des Sinus
(s. Anatomie) die bleibende Folge einer solchen angeborenen
sein kann, wobei der abnorm ausgedehnte Sinus trotz frü
Entleerung sich in derselben Form weiter entwickele. Endli
auch die Verwachsung nicht auf der Mündung des Utric
schränkt bleiben, sondern über dessen ganzen vorderen T
erstrecken und das hintere Ende allein als Hohlraum bestehen
Englisch spricht dabei die Vermuthung aus, dass die hie
beobachtete Bildung von Cysten in dem Zellgewebe zw
Prostata und Mastdarm vielleicht auf eine weitere Entwicklu
blindsackähnlichen Endstückes des Sinus pocularis zu beziehe

§. 13. Durch eine zweite Reihe von Untersuchungen
Autors (68) wurde diese Vermuthung bestätigt. Jedoch stellte
bei einer genaueren Vergleichung bezüglicher Präparate hera
nicht alle Cysten, welche an der hinteren Blasenwand vorkom
diese Weise zu deuten sind. Sie können auch aus Ueberre
bryonaler Gebilde hervorgehen und zwar, wenn sie vollkomme
liegen, aus den stellenweise nicht obliterirten Müller'schen
wenn sie hingegen mehr seitlich gelagert sind, aus Ueberre
Wolf'schen Körpers. Ausserdem können solche Cysten Ausbu
des Vas deferens oder der Samenbläschen darstellen. [1] Obgl
Beschreibung dieser Zustände streng genommen nicht zu mei
gabe gehört, erlaube ich mir doch das darüber Bekannte h
mitzutheilen, da es in den anderen Theilen dieses Handbuch
Berücksichtigung gefunden hat. Ich folge hiebei hauptsäch
Angaben Englisch's.

Bei allen von diesem Autor beschriebenen Präparaten, we

1) In einem von Tolmatschew (Virchow's Archiv Bd. 49. S. 348) besc
Fall wurden an der Leiche eines neugeborenen Knaben unterhalb des
taschenförmige Klappen in der Urethra gefunden, hinter welchen die
stark erweitert war. Die Vesicula prostatica, deren Oeffnung nicht ve
war, hatte sich zu einer umfangreichen, hinter der Blase gelegenen anom
ausgedehnt. Das Innere dieses Hohlraumes war durch Scheidewände in Abt
gesondert. Die Samenblasen wurden nicht gefunden.

Leichen von sehr verschiedenem Lebensalter stammten, waren die Cysten so klein, dass sie, abgesehen von den oben erwähnten Retentionscysten im Sinus pocularis Neugeborener, zu Lebzeiten nicht leicht zu Störungen Veranlassung geben konnten. Doch ist es nicht unwahrscheinlich, dass die allerdings höchst seltenen, in der Literatur zerstreuten Beobachtungen [1]) von grösseren Cysten derselben Gegend wenigstens zum Theil der weiteren Entwicklung solcher Gebilde ihre Entstehung verdanken. Bisher wurden sie entweder als Echinococcuscysten, oder als Hydrops der Samenblasen oder als Dermoïdcysten je nach ihrem Inhalt gedeutet, und unzweifelhaft gehört ein grosser Theil der veröffentlichten Beobachtungen in die erste Kategorie (Echinococcen). Ueber die Entstehungsweise der anderen wird so lange keine Gewissheit herrschen, bis genaue anatomische Untersuchungen vorliegen; jedoch ist nicht zu leugnen, dass die Arbeiten Englisch's ein neues Licht über deren Genese geworfen haben.

§. 14. Je nach ihrem Sitz werden solche Cysten früher oder später zu verschiedenen krankhaften Erscheinungen Veranlassung geben. Diejenigen, welche tief gelagert sind und vor sich die Prostata, hinter sich das Rectum haben, müssen schon bei geringer Entwicklung Störungen der Harn- und Kothentleerung hervorrufen, weil sie durch straffes Gewebe an die Umgebung geheftet, in ihrem Wachsthum nach oben gegen die Bauchhöhle hin, gehemmt sind. Diejenigen hingegen, welche höher liegen, werden erst dann sich bemerkbar machen, wenn sie durch ihre Grösse den Raum im kleinen Becken oder in der Bauchhöhle beeinträchtigen. Im ersten Falle deuten die Symptome mehr auf ein Hinderniss am Blasenausgang, im zweiten herrschen die Erscheinungen von Compression der Blase und Gedärme vor. Die Diagnose wird nicht immer leicht sein. Die Cysten sind zuweilen mit soliden Prostatatumoren verwechselt worden; öfters imponirten sie, bei gleichzeitig bestehender Urinretention, für die ausgedehnte Urinblase. Thompson erzählt einen solchen Fall, in welchem bei einem 9jährigen Knaben wegen Harnverhaltung und Unmöglichkeit die Urethra zu passiren, eine Rectalpunction der vermeintlichen Harnblase vorgenommen wurde. Dieselbe entleerte statt des Urins den Inhalt der Cyste und der Kranke genas. Mit Recht macht Englisch auf die Möglichkeit einer Verwechselung mit Divertikeln der Blase aufmerksam, wenn sich dieselben an der hinteren Wand bilden. So lange nämlich beide Gebilde noch klein sind, ist ihre Verschiebbarkeit eine fast gleiche. Doch wird es wohl gelingen, nach Entleerung der Blase, den Inhalt des Divertikels wenigstens theilweise durch Druck vom Mastdarm aus zu entleeren, während die Wandungen einer Cyste auch bei leerer Harnblase in ihrer Spannung unverändert bleiben. In allen Fällen, wo die Einführung eines Catheters möglich, ist die Untersuchung bei entleerter Blase vorzunehmen; die Unmöglichkeit, den Catheter vom Rectum aus zu fühlen, die Gegenwart einer fluctuirenden Geschwulst im Becken, über welche das stark nach vorn gedrückte Instrument

1) S. die Zusammenstellung bei Thompson ([31]) Seite 291 u. f. Englisch ([68]) Seite 142 u. f.

gleitet, sind Erscheinungen, welche die Diagnose einer Cyst scheinlich machen. In letzter Instanz wird eine rectale Ex punktion Gewissheit verschaffen.

§. 15. Die Behandlung besteht in der Eröffnung d vom Mastdarm aus mittelst eines Troicarts. Das Instrument der tiefsten Stelle und genau in der Mittellinie eingestossen, Verletzung benachbarter Organe zu vermeiden. Tritt Eiter so kann tödtliche Peritonitis erfolgen, wie in einigen Fällen b wird. Daher ist es wohl nicht gerathen, durch Liegenlasse Kanüle oder eines Catheters die Punctionsöffnung offen zu e Aus demselben Grund halte ich auch die Einspritzung reizend sigkeiten in den leeren Sack für gefährlich. Besser wird wenn die nöthigenfalls wiederholte einfache Punction nicht zu führt, durch eine weite Incision für rasche und vollständige En zu sorgen, und durch täglich mehrmals vorzunehmende desinf Waschungen die Stagnation der Entzündungsprodukte zu ver In einem Falle, in welchem die Versuche den Inhalt der Ge durch Punction per rectum zu entleeren, scheiterten, machte Br einen Einschnitt am Perinaeum, eröffnete von da die Cyste un eine grosse Abflussöffnung dadurch her, dass die Perinaealw den Mastdarm verlängert wurde. Mehr als „3 Quart Hydatiden" auf diese Weise entleert und der Sack ausgespült. Da es u unmöglich war, in die Blase zu gelangen, wurde auch die Perinaeum aus evacuirt. Angaben über den schliesslichen A fehlen.

Entzündung der Prostata.

69) Verdier J. E. Observations et réflexions sur les phlegmasies de tate. 1837. — 70) Lallemand. Gazette médic. de Montpellier. 71) Guillon. Journ. des connaiss. médic. Janv. 1844. — 72) Plusk tatitis e cystitide. Oestreich. med. Wochenschrift. 1845. Nro. 47. — 73) G Observations de prostatite aiguë. Gaz. des hopit. 1845. Nro. 67. — 74) Suppuration et abcès de la prostate. Bulletin de Thérap. 1845. 75) Smith Henri. A case of acute inflammation of the Prosta occuring after the use of nitrate of silver injection. Med. Times 1845. 76) Lippert H. Mittheilungen aus der Praxis. Prostatitis. Deutsch 1853. Nro. 17. — 77) Paupert. Observation de phlegmon peripr Gaz. des hôpitaux 1856. 39. — 78) Ledwich. Observations on sub flammation of the prostate gland, its diagnosis and treatment. Dubl Journ. XLVII. — 79) Tagand J. De la prostatite aigue. These. Pa — 80) R. H. Meade. On inflammation and absces of the prosta Med. Times and Gaz. Oct. 1860. — 81) Guerlain M. De la prostator ses rapports avec la prostatite. Paris 1860. — 82) Gross S. D. Prac servat. upon the nature and treatment of prostatorrhea. The north med. chir. Review. July 1860. — 83) Parmentier. Sur les abcès tatiques. Union méd. 1862. 75. — 84) Olive. Abcès de la prostate. cystite cantharidienne. Union méd. 1866. 104. — 85) Maunder. T of idiopathic abscess of the prostate gland. Lancet 1866. I. 16. — cubes A. Etude sur les abcès de la prostate. Thèse. Paris 1866. — sang M. De la prostatite aiguë. Paris 1865. — 88) Hospital P. F.

1) Gurlt Jahresbericht für 1863—65 in Langenbeck's Archiv. Bd. VIII.

prostatite chronique. Paris 1865. — 89) Deniau O. F. Essai sur l'inflammation subaiguë de la prostate chez les adultes. Paris 1865. — 90) Kraus. Prostatitis chron. Wiener med. Wochenschrift 1868. 46. — 91) Schmidt Aug. Ein Fall v. Entzünd. der Vorsteherdrüse. Bayr. ärztl. Intelligenzb. 1868. 45.

§. 16. Die rein entzündlichen Processe in der Prostata sind im Ganzen nicht häufig, sobald man die senile Hypertrophie nicht als chronische Entzündung mitrechnet. Im Gegensatz zu der letzteren kommen sie beim jüngeren Mannesalter von der Pubertätsperiode an vor. Sowohl in ätiologischer als in symptomatischer Beziehung muss die acute Entzündungsform von der chronischen gesondert werden.

§. 17. Die acute Prostatitis ist wohl selbstständig und primär nur höchst selten zu beobachten. Die Ursachen der acutentzündlichen Processe sind ja meist in äusseren Einwirkungen zu suchen, welche eine so tief verborgen gelegene Drüse nicht leicht direkt befallen können. Doch soll zuweilen eine plötzliche Durchnässung und Erkältung des Körpers, ein Stoss oder Schlag auf den Damm acute Prostatitis bewirkt haben. In der überaus grossen Mehrzahl der Fälle aber haben wir es mit einer von den ausgesetzteren Nachbarorganen, der Blase und der Urethra fortgeleiteten Entzündung zu thun, und da wiederum unter diesen Entzündungen die acute Urethritis den ersten Rang einnimmt, so wird sie auch die häufigste Ursache der Prostatitis sein. Weit seltener erregt durch traumatische Reizung ein steckengebliebenes Steinfragment eine acute Entzündung der Vorsteherdrüse. Olive ([84]) sah in Folge der Application eines grossen Cantharidenpflasters sich alsbald eine Cystitis und darauf eine heftige acut-purulente Prostatitis entwickeln. Andere medicamentöse Einwirkungen, wie der Missbrauch der Diuretica und Balsamica, ja nach Verdier ([69]) selbst des schwarzen Kaffees sollen die gleiche Folge gehabt haben. — Im Verlauf der Pyämie und schwerer Formen des Typhus sind ebenfalls prostatische Abscesse clinisch beobachtet worden; sie entstehen wohl durch eitrig zerfallende Thromben des die Prostata umgebenden Venennetzes und haben nicht selten ihren ersten Ausgangspunkt in Decubitus-Geschwüren. Die bei Pyämischen zuweilen auftretende schmerzhafte Urinretention ist, nach meinen Beobachtungen, oft als auf diesem Wege entstanden zu betrachten. — Ausser den genannten ursächlichen Momenten wird gewöhnlich noch eine grosse Reihe anderer aufgeführt, deren Einwirkung mehr als problematisch ist. Darunter steht bei den englischen Autoren obenan das Reiten, ohne dass strikte Beweise für dessen schädliche Einwirkung bei nicht vorhandener Urethritis beigebracht wären.

Gewöhnlich also tritt die acute Prostatitis im Verlauf einer Gonorrhoe auf und zwar auf dem Wege der Continuität, indem die Anfangs nur in den vorderen Parthien der Harnröhre bestehende eitrig-catarrhalische Entzündung allmählig oder mehr plötzlich auf die tiefern Theile sich ausdehnt und so bis an die Ausführungsgänge der Prostatadrüsen gelangt. — Auch chronische, durch Anwesenheit von Stricturen unterhaltene, Urethralflüsse können zu intercurrenter acuter Prostataentzündung führen. In beiden Fällen geben gewöhnlich unzweckmässige therapeutische Eingriffe, reizende Einspritzungen, unvorsichtige Sondirungen, oder Excesse in Baccho et Venere, heftige Körperbewegung (hiebei auch Reiten) die Veranlassung zur Complication ab.

§. 18. Die ersten Symptome wechseln je nach der Acuität d Processes. Meist klagt der Kranke zuerst über ein Gefühl von Schwe und Hitze in der Blasengegend, zu welchem sich bald starke Schmerz beim Stuhlgang und beim Uriniren gesellen. Diese Erscheinunge können sich bis zu heftigstem Stuhlzwang und schmerzhaftester Ischuri ja zu völliger Retention steigern. Jede stärkere Bewegung exacerbi den Schmerz, welcher leicht nach der Eichel, der Lendengegend u den Schenkeln ausstrahlt; das Sitzen wird unmöglich. Bei der local Untersuchung wird das Perinaeum für Druck empfindlich gefunde die Einführung des Fingers in den Mastdarm ruft einen lebhaften Kram des Sphincter hervor, an der vorderen Rectalwand ist eine harte, g spannte, heisse, sehr schmerzhafte, mehr oder weniger scharf umschri bene Geschwulst zu fühlen. Bei weniger acutem Verlauf sind d Grenzen der vergrösserten Drüse gut zu erkennen; die Volumszunahm kann sehr verschieden sein; zuweilen betrifft sie nur den einen Seite lappen, sie kann auch ganz fehlen und die Diagnose lediglich auf d grossen Empfindlichkeit beruhen. Wird die Anwendung des Cathete nothwendig, so ist dabei die Pars prostatica urethrae enorm schmer haft, leicht blutend und ist bei unruhigen Patienten ohne Anwendu des Chloroforms nicht zu passiren. Treten die beschriebenen Ersche nungen im Verlauf einer Gonorrhoe und in Folge eines der erwähnte veranlassenden Momente plötzlich auf, so macht die Diagnose wo keine Schwierigkeit. Bei subacutem Verlauf können alle Sympto fehlen; diess gilt besonders von den pyämischen Abscessen, sobald si wie nicht selten, der Harnentleerung kein Hinderniss bereiten. S werden dann zufällig bei der Section entdeckt. So fand ich vor nich langer Zeit bei der Autopsie eines in Folge einer Phlegmone des rechte Fusses an Pyämie verstorbenen Mannes einen mehr als taubeneigross Abscess des rechten Prostatalappens, welcher am Krankenbett nich vermuthet worden war.

§. 19. Der weitere Verlauf hängt nicht nur von der Heftigkeit, sondern auch von dem Sitz der Entzündung ab. Obgleich anatomisch Untersuchungen kaum vorliegen, indem bei Sectionen meist nur di Veränderungen chronischer Vereiterung zur Anschauung kommen, kann man doch annehmen, dass sowohl das Drüsenparenchym, als auch das musculöse Bindegewebe von der Entzündung ergriffen werden könne Ist das Erstere der Fall, so kommt es nicht immer zur Eiterung, son dern, unter Abnahme der Symptome, stellt sich der normale Zustand wieder her, oder es bleibt eine chronische Prostatitis mit allen ihren lästigen Erscheinungen zurück. Gewöhnlich aber bilden sich in einem oder mehreren Drüsenlappen umschriebene kleine Abscesse, welche grosse Neigung haben, gegen die Urethra oder seltener gegen die Blase sich Bahn zu brechen. In diesem Falle sind die Zeichen eines Harnröhren hindernisses vorherrschend; spontan oder bei Einführung des Catheters entleert sich der Eiter durch die Harnröhre, womit ein plötzlicher völliger Nachlass aller Beschwerden eintritt. Wenn hingegen das Zwi schengewebe der Sitz der Entzündung wird, so kann dasselbe in sehr stürmischer Weise vereitern. Unter Steigerung aller Zufälle und Ein tritt hochgradigen Fiebers bildet sich eine diffuse Phlegmone, welche auch auf das umgebende Bindegewebe sich ausdehnt (periprostatitis

phlegmonosa, Demarquay) und der daraus resultirende Abscess hat dann mehr die Neigung gegen das Rectum vorzuschreiten; er präsentirt sich bald dem untersuchenden Finger als fluctuirende Geschwulst der vorderen Mastdarmwand. Durchbricht der Eiter diese letztere nicht spontan, oder wird er nicht künstlich entleert, so verursacht er grosse Verheerungen: nach oben kann die Eiterung das Peritonaeum erreichen, perforiren und zu tödtlicher Peritonitis führen, oder sie kriecht im subperitonealen Bindegewebe weiter und kommt erst an der vorderen Bauchwand zum Vorschein. In anderen Fällen infiltrirt der Eiter die Weichtheile des Dammes, gelangt hinter den Levatores durch die Incisura ischiadica aus dem Becken, senkt sich in die Musculatur des Oberschenkels und gibt zu Congestionsabscessen an der äusseren oder inneren Seite desselben Veranlassung.

§. 20. Es versteht sich von selbst, dass bei diesen verschiedenen Eventualitäten der schliessliche Ausgang sehr variiren kann. In glücklichen Fällen tritt unter mehr oder weniger starker Schrumpfung rasche Vernarbung des einmal entleerten Abscesses ein und hiemit völlige Genesung. In anderen schliesst tödtliche Septicämie oder Pyämie die Scene in Folge der geschilderten Complicationen. In einer dritten Reihe von Fällen bleiben langwierige Fistelbildungen zurück; Offenbleiben eines mit der Urethra communicirenden Abscesses mit Infiltration der Umgebung und chronischem, zuweilen intermittirendem Eiterausfluss aus der Harnröhre, oder umgekehrt eine in der Prostata blind endigende Rectalfistel. Endlich, wenn der Abscess nach beiden Seiten hin sich eröffnet hat, kann eine Urethro-rectalfistel resultiren, welche zuweilen noch ausserdem durch einen Seitengang am Perinäum nach aussen mündet. Kommt der Kranke erst in diesem späten Stadium zur Behandlung, so kann die Diagnose des eigentlichen Sitzes der chronischen Eiterung in der Tiefe grosse Schwierigkeiten bereiten.

§. 21. Die Behandlung der acuten Prostatitis soll im Beginn eine local und allgemein antiphlogistische sein. Aus eigener Erfahrung kann ich den wiederholten Applicationen von Blutegeln an den Damm und die Umgebung des Afters das Wort reden. Die von Patterson und Craig ([15]) angegebene, viel umständlichere Anlegung an die vordere Rectalwand vermittelst eines Speculum scheint mir nicht nur keine besonderen Vortheile zu bieten, sondern im Gegentheil eine ergiebige Depletion zu erschweren. Daneben sind oft wiederholte, kurze aber möglichst heisse Sitzbäder sehr zu empfehlen. Sie verursachen eine heftige, selbst schmerzhafte Hauthyperämie, welche entschieden wohlthätig auf die Blutüberfüllung der tieferen Theile wirkt. In der Zwischenzeit legt man grosse Kataplasmen auf die Dammgegend. Die complicirten, von Guillon ([71]) vorgeschlagenen „Rektalkataplasmen" sind wohl durch häufige kleine Warmwasserklystiere, wenn nöthig mit Opiumzusatz, zu ersetzen. Dabei ist absolute Ruhe im Bett und Sorge für offenen Leib selbstverständlich, sowie auch das Aussetzen aller reizenden Einspritzungen, falls sie zuvor des Trippers wegen gebraucht wurden. Innerlich verordnen die Engländer grosse Dosen von Natr. bicarbonic.; gleiche Dienste leistet das reichliche Trinken eines alcalinischen Wassers oder eines Natronsäuerlings. — In vielen Fällen wird bei einer solchen Behand-

lung die Eiterung hintangehalten und Heilung herbeigeführt. Ko es aber doch zur Bildung eines Abscesses, so kann oft, unter ex Beaufsichtigung seines Verlaufs die spontane Eröffnung abgew werden. In den Fällen, wo es sich um die Ausdehnung eines eitr Urethralcatarrhs in die Drüsenschläuche der Prostata handelt, wird Eiter gewöhnlich seinen Weg in die Urethra finden. Eine vorsicl Einführung des Catheters kann, wie die Erfahrung lehrt, diesen stigen Ausgang beschleunigen, und ist da, wo völlige Retention handen, ohnediess nicht zu umgehen. Lässt aber die spontane E nung bei hohem Fieber und anderen heftigen Erscheinungen auf warten, und kann vom Rectum aus deutliche, wenn auch tiefe Flu tion gefühlt werden, so ist in der Chloroformnarcose die vordere M darmwand vermittelst eines löffelförmigen Speculum zu entblössen der Abscess durch eine ergiebige Incision zu eröffnen. Eine etv Blutung kann durch Eiswassereinspritzungen, Einlegen von Eisstü wenn nöthig durch Unterbindung sicher beherrscht werden. I Operationsweise ist jedenfalls der Punktion mit dem Troikart v ziehen, weil diese nur zu einer unvollständigen Entleerung führt, der gefürchteten Bildung einer persistirenden Fistel Vorschub le

Handelt es sich aber um eine periprostatische Eiterung, so von vornherein der Abscess die Tendenz zeigen, sich gegen das Re zuzuspitzen, und die Fluctuation viel deutlicher sein. Die unverzüg Incision ist besonders dann indicirt, wenn der Eiter die Neigung nach oben, gegen das Peritonaeum fortzuschreiten. In den selt Fällen endlich, wo in der Tiefe des Dammes Fluctuation zu fühlen muss von hier aus durch schichtenweises Einschneiden der Weicht in der Steinschnittlage dem Eiter ein Ausweg geschafft werden, Verfahren, welches Demarquay für alle Fälle vorzieht, aus F vor zurückbleibenden Fisteln. Ich glaube, dass bei ergiebiger Inc vom Mastdarm aus und gehöriger Nachbehandlung diese Furcht übertrieben ist. — Erfahrungsgemäss bleibt weit eher die Heilung aus, wenn der Abscess nach der einen oder der anderen Seite spo sich eröffnet hat. Wie ich bereits erwähnt habe, sind hier verschie Möglichkeiten gegeben. Bei der Eröffnung in die Harnröhre z. B. I durch die fortwährende Bespülung der Abscesshöhle mit Urin, be ders wenn durch einen vorhandenen Blasencatarrh derselbe irritir Eigenschaften besitzt, eine chronische Eiterung mit allen ihren Gefa unterhalten werden. In einem solchen Fall, vorausgesetzt, dass Diagnose völlig sicher ist, wäre dem Beispiel von Lallemand (70 folgen, welcher den Dammschnitt wie in der Sectio lateralis ausfü und die Prostata ihrer ganzen Länge nach spaltete. Es entleerte viel stinkende Jauche aus dem geöffneten Abscess, dessen Wandu cauterisirt wurden. Das Fieber schwand und der Kranke genas ständig. In ganz ähnlicher Weise ist zu verfahren, wenn eine bl Rectal- oder eine vollständige Urethro-rectalfistel besteht, nur mit Zusatz, dass vom Mastdarm aus die Fistelränder sorgfältig anzufris und genau durch die Naht zu vereinigen sind.

§. 22. Die chronische Prostatitis ist relativ viel häufiger die acute, im Ganzen aber viel weniger gut bekannt und beschrie Sie kommt entweder als Residuum einer acuten Erkrankung vor

führt dann gewöhnlich zu den chronischen Eiterungen, von denen wir eben gesprochen haben, oder sie tritt von Anfang an als solche auf. In der Mehrzahl der Fälle sind auch hier entzündliche Zustände der Urethralschleimhaut die nächste Ursache des Leidens, chronische Gonorrhöen, Stricturen u. dgl. Allein es kommt auch nicht selten vor, dass ohne vorausgegangenen Tripper die Symptome einer chronischen Prostataerkrankung vorhanden sind. Sie tritt nach der Pubertät auf, meist bei Männern mit vorwaltendem Geschlechtstrieb. Excesse in Venere und anhaltendes Reiten (?) sollen nach Gross (82) dazu prädisponiren. Als Gelegenheitsursachen sind zu bezeichnen, abgesehen von den schon genannten Harnröhrenkrankheiten, mannigfache Mastdarmaffectionen wie Hämorrhoiden, das Vorhandensein von Ascariden, sitzende Lebensweise, ganz besonders aber die Onanie.

§. 23. Das Hauptsymptom der Krankheit ist die sogenannte Prostatorrhoe, der Abfluss einer gewöhnlich klaren, seltener milchartig trüben, schleimigen, fadenziehenden Flüssigkeit, in Menge von einigen Tropfen bis zu 5 und 10 Grammen in 24 Stunden. Die reichlichste Absonderung erfolgt beim Stuhlgang, besonders wenn der Mastdarm durch harte Fäcalmassen ausgedehnt ist. Constant ist damit eine lästige, kitzelnde Empfindung in der Harnröhre verbunden und nach dem Abgang ein Gefühl grosser Mattigkeit und Abspannung. Viele dieser Kranken klagen auch über ein Gefühl von Schwere im kleinen Becken, häufige, krankhafte Erectionen und lascive Träume. Sehr charakteristisch ist auch bei Allen die deprimirende Rückwirkung auf Geist und Gemüth, welche bis zur tiefsten Melancholie sich steigern und die Kranken aller geistigen und körperlichen Kraft berauben kann. Bei der Untersuchung per anum et urethram ist in den meisten Fällen eine, in der Regel schmerzhafte Anschwellung der Prostata zu constatiren, doch kann auch jede wahrnehmbare Volumszunahme fehlen, was Gross (82) bestimmt, eine durch sympathische Reizung bedingte, reine Hypersecretion anzunehmen. Gewöhnlich halten die Kranken den Ausfluss für Spermatorrhoe, und viele Autoren beschreiben denselben auch als Pollutiones diurnae, doch lassen sich durch die microscopische Untersuchung keine Samenfäden, sondern neben den Elementen des Blutes und Eiters in sehr variablen Mengen, cylindrische Epithelzellen, ferner grössere Stücke von Drüsenschläuchen, deren Epithel nicht deutlich erkennbar ist, nachweisen. Ausserdem auch, aber nicht constant, hellgelbe Körnchen, die theils frei, theils zu dunkleren, durch concentrische Ringe scharf begrenzten, grösseren und kleineren Körperchen vereint sind. Schwierig ist in vielen Fällen die Unterscheidung von einfachem Urethralfluss (Gonorrhoea secundaria, Goutte militaire), schon aus dem einfachen Grund, weil meist Beides zusammen vorkommt. Doch scheint mir der microscopische Nachweis der eben erwähnten, der Prostata eigenthümlichen concentrischen Amyloidkörper jeden Zweifel zu heben. Leider gelingt dieser Nachweis nicht immer. Ausserdem ist zu erwähnen, dass der gonorrhoische Ausfluss gewöhnlich puriformer und nicht so sehr an die Defecation gebunden ist, sondern in der Regel unter der Form des bekannten „Morgentropfens“ erscheint. Zuweilen gelingt es auch, die oben beschriebene Flüssigkeit durch direkten starken Druck des in den Mastdarm eingeführten Fingers auf die hintere Fläche

der Prostata in grösseren Mengen zur Urethralmündung herauszupressen, wobei der Finger den deutlichen Eindruck einer Entleerung der geschwollenen Drüse empfindet. Immerhin muss zugegeben werden, dass unsere mangelhafte Kenntniss der normalen Absonderung der Vorsteherdrüse die Diagnose einer krankhaft veränderten Secretion sehr unsicher macht. Die übrigen Symptome der chronischen Prostatitis sind wechselnd, und da es sich in der Regel um gemüthlich deprimirte Kranke handelt, welche sehr geneigt sind, ihre subjectiven Empfindungen zu übertreiben, ist auf dieselben kein grosses Gewicht zu legen. Viele klagen über Schmerzen in der Gegend des Dammes, welche sowohl bei anhaltendem Gehen, als auch nach längerem Sitzen sich bis zur Unerträglichkeit steigern sollen, über ein zu häufiges Harnbedürfniss, über Schmerzen bei Entleerung der letzten Tropfen, über schmerzhafte Gefühle beim Coitus. Am meisten beunruhigt sie die trübe Beschaffenheit des Urins, welche täglich von ihnen einer genauen Controle unterworfen wird. Aufmerksame Kranke bemerken dabei bald, dass diese Trübung gewöhnlich nur am Anfang der Miction zu beobachten ist, während später der Urin klar fliesst, ein Beweis, dass die abnormen Beimengungen aus der Urethra allein stammen. Will man daher das in der Harnröhre befindliche Secret sammeln, so empfiehlt sich das Verfahren von Thompson ([31] p. 63), den Kranken beim Uriniren die ersten Unzen des Harnes in ein besonderes Gefäss entleeren zu lassen. Aus der klaren Beschaffenheit der übrigen Portion des Urins lässt sich sofort ein begleitender Blasencatarrh ausschliessen.

§. 24. Abgesehen von den Complicationen, welche von Seiten der Harnwege hinzukommen können, wie Blasencatarrh, chronische Nephritis u. s. w. führt die chronische Prostatitis bei längerer Dauer oft zur Bildung kleinerer und grösserer Abscesse in der erkrankten Drüse, Abscesse, welche gewöhnlich mit der Urethra communiciren, sich bei jeder Miction mit Urin füllen, und nur langsam und unvollständig ihren Inhalt wieder abfliessen lassen. Der Kranke leidet dann an allen Beschwerden einer partiellen Urinincontinenz, denn fast unaufhörlich und völlig unwillkürlich entleert sich das stinkende Secret aus der Harnröhre. Schliesslich kann die ganze Prostata in eine grosse Höhle sich umwandeln, in welcher Sonden und Catheter sich fangen. Grosse Vorsicht bei der Handhabung dieser Instrumente und stete Controlirung ihrer Lage durch den in das Rectum eingeführten Finger können allein vor bedenklichen diagnostischen Irrthümern in solchen Fällen schützen. — Eine andere Gefahr, welche den mit Prostatitis chronica behafteten Kranken droht, ist die Phthisis der Genitalorgane, deren Entwicklung durch die vielen schwächenden Factoren wesentlich begünstigt wird. Sie führt schneller oder langsamer zur tödtlichen Consumption. Diese schlimmen Ausgänge treten jedoch nur bei ganz vernachlässigten Fällen und nach langer Dauer des Uebels ein. Unterziehen sich die Kranken, bevor solche tiefgehende Störungen sich eingestellt haben, einer rationellen Behandlung, und gelingt es, die gewöhnlichste Ursache des Leidens, die Onanie, gründlich zu beseitigen, so tritt in der Regel völlige Heilung ein.

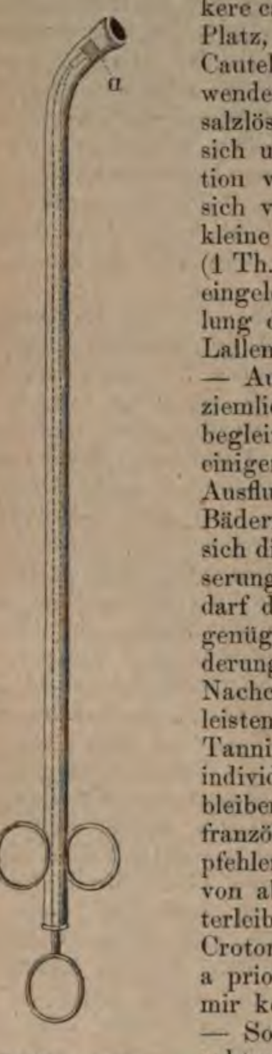
§. 25. Obgleich auch hier exacte pathologisch-anatomische Untersuchungen nur sehr vereinzelt vorliegen, so ist es doch unzweifel-

haft, dass die chronische Prostatitis als ein, meist von den tieferen Parthien der Urethralschleimhaut fortgeleiteter chronischer Catarrh der Drüsengänge und Acini anzusehen ist. Das Drüsengewebe erscheint dabei fahl, schmutzig-bräunlich, viel weicher und saftiger als normal, die präexistirenden Hohlräume sind ausgedehnt, können wohl auch miteinander verschmelzen und grössere und kleinere cystenartige Abscesse bilden, welche die oben geschilderte, mit Eiter und Blutbestandtheilen vermengte Flüssigkeit enthalten, und durch die zuweilen sehr bedeutend erweiterten Ausführungsgänge mit dem Lumen der Harnröhre communiciren. In schlimmeren Fällen nimmt auch das musculöse Zwischengewebe an der Entzündung Theil und kann schliesslich auch grösstentheils eitrig oder fettig einschmelzen. — Selten kommt es, wie es scheint, von Anfang an zu einer ausgedehnten Fettmetamorphose der Epithelien der Drüsen und Ausführungsgänge, wobei das ganze Organ von einem weissen, milchartigen Fluidum erfüllt ist, ein Zustand, welcher von Rokitanzky als milchende Prostata bezeichnet worden ist.

§. 26. Die Behandlung dieses höchst lästigen und hartnäckigen Uebels, welches, wie ich glaube, in seinem Anfangsstadium ärztlicherseits oft unterschätzt wird, ist in der Regel durch den eigenthümlichen Gemüthszustand der Kranken sehr erschwert. In Folge ihrer hypochondrischen Stimmung lassen sie sich oft zu den abenteuerlichsten Kuren verleiten. Ich kenne einen solchen Patienten, welcher sich mehrere Jahre lang von seinem Diener täglich eine halbe Drachme Jodkali in die vordere Rectalwand einreiben liess und mehrmals in Folge ähnlicher Applicationen starker Atropinsalben von acuter Belladonnavergiftung befallen wurde, natürlich ohne einen anderen Erfolg, als eine völlige Zerrüttung seiner Constitution zu erzielen. Eine rationelle Therapie erfordert in erster Linie Berücksichtigung der Causalindication; mit der Erweiterung einer etwa vorhandenen Strictur, mit der Beseitigung der Onanie und Regelung der Genitalfunctionen sieht man oft alle Erscheinungen der Prostataerkrankung rasch schwinden. Ein locales Eingreifen wird zunächst nur auf die pars prostatica urethrae wirken können, wobei zu bemerken ist, dass mit den beliebten gewöhnlichen Einspritzungen adstringirender oder balsamischer Flüssigkeiten vermittelst der in den Meatus eingelegten Spritze in der Regel gar nichts ausgerichtet wird, weil dieselben in den wenigsten Fällen bis an den Ort ihrer Bestimmung, nämlich die tieferen Theile der Harnröhre gelangen. Um den beabsichtigten Zweck zu erreichen, muss der Schnabel eines möglichst weiten, nur an seinem Ende offenen Catheters unter Controle des in den Mastdarm eingeführten Fingers bis in den Anfangstheil der Pars prostatica eingeführt und durch denselben eingespritzt werden. Nur auf diese Weise kann man sicher sein, dass die injicirten Flüssigkeiten wirklich in die Pars prostatica gelangen, und bei beträchtlicher Erweiterung der Ausführungsgänge der Drüsen selbst auch bis in diese eindringen. Noch besser erreicht man diesen Zweck mit der Spritzensonde (sonde à piston) von Garreau, einem vorn offenen, silbernen Catheter, in welchem sich ein luftdicht schliessender Stempel (a) bewegt. (S. Fig. 7.) Dieses Instrument ermöglicht auch die Anwendung dickflüssiger Glycerinsalben, mittelst welcher man noch sicherer und exacter die Wirkung der applicirten Mittel an der

pars prostatica localisiren kann. Bei leichteren Fällen wählt den Einspritzungen schwache (0,5—1%) Höllenstein-, Blei- od ninlösungen resp. Salben etwa mit Zusatz von Extract. Opi Wirkung sah ich auch von täglich wiederholten Injectionen ei kaliumlösung (1 Th. Jod, 4 Th. Jodkali 100 Th. Wasser). In hartnäckigen Fällen si kere cauterisirende Höllensteinlösungen (bis 1 Platz, wobei unter Beobachtung der beschr Cautelen nur kleine Mengen von Flüssigke wenden, und gleich darauf eine neutralisirend salzlösung nachzuschicken ist. Nur wenn au sich unwirksam zeigen, geht man zu der A tion von Lapis in Substanz über. Hiezu sich vorzüglich die Sonde à piston, mittelst kleine ½—1 Ctm. lange Stengel von lapis m (1 Th. auf 3—4 Th. Salpeter) in die Pars pr eingelegt und liegen gelassen werden. In E lung dieses Instrumentes cauterisire man m Lallemand'schen oder Mercier'schen Ätzmitte — Auf die Cauterisationen folgt gewöhnli ziemliche Reaction, häufiges, schmerzhaftes U begleitet von einigen Tropfen Blut, dann w einiger Tage Vermehrung des purulent gew Ausflusses. Unter Anwendung von häufigen Bädern und Beobachtung grosser Ruhe v sich diese Erscheinungen und es tritt bedeuten serung ein. Frühestens nach Verfluss von 8—1 darf die Ätzung wiederholt werden. Gew genügen deren 4—5, um eine sehr auffallen derung aller Symptome herbeizuführen. Al Nachcur bis zur völligen Sistirung des A leisten tägliche Einführungen von dicken, mi Tanninsalbe bestrichenen Bougies, die je n individuellen Empfindlichkeit, 5—15 Minuten bleiben, vortreffliche Dienste. — Englisch französische Autoren (**Thompson** — **Philip** pfehlen ausserdem die oft wiederholte Appl von ableitenden Mitteln auf das Perinäum, d terleib, die inneren Schenkelflächen (wie Ves Crotonöl, Glüheisen, Haarseil u. dergl.), über a priori etwas zweifelhaft erscheinende Wirks mir keine persönliche Erfahrung zu Gebote — Sobald durch genaue Untersuchung und achtung sich nachweisen lässt, dass Verei eines Theiles der Prostata, oder gar grösse

Fig. 7.



Sonde à piston.

vernenbildung vorhanden ist, können natürlich Einspritzungen mehr nützen; in solchen Fällen bleibt nichts anders übrig, al Mastdarm aus, oder noch besser, vom Perinäum aus, unter Los der vorderen Mastdarmwand bis zum Abscess zu dringen und de weit zu eröffnen. — Die locale Behandlung der chronischen Pros wird bei noch nicht abgeschwächten Individuen durch die inn

Darreichung von Jodkalium in Verbindung mit einem anderen Kalisalz (Kali bicarb. Kal. acetic.) wesentlich unterstützt. — In den meisten Fällen aber ist eine entschieden roborirende innere Therapie am Platz, bei welcher nebst guter kräftiger Diät in Verbindung mit Eisenpräparaten (Ferr. sesquichlorat.), auch Alles, was zur Hebung des deprimirten Gemüthszustandes beitragen kann, nicht ausser Acht bleiben darf. — Als Nachcur geniessen die warmen Schwefelquellen der Pyrenäen (Barèges, Luchon, Cauterets), in Deutschland die Quellen von Karlsbad eines verdienten Rufes.

Tuberculose der Prostata.

§. 27. Die Tuberculose der Vorsteherdrüse ist selten und in der Regel eine Theilerscheinung der „Tuberculose des Urogenitalapparates.“ — Sie nimmt gewöhnlich eine Form an, welche zur Phthisis des Organes führt. Die anfänglich grauen, dann käsig werdenden Knötchen sitzen in der Umgebung der Tubuli eingebettet (Rindfleisch) und nicht, wie vielfach angenommen wird, in diesen selbst. Sie wachsen durch fortwährende Ausbildung neuer Tuberkel in der Umgebung. Bei ihrer Verkäsung können sie zu grösseren Herden zusammenschmelzen, welche in einem oder in beiden Seitenlappen sich vorfinden, während die Portio mediana seltener erkrankt. Durch Erweichung und Zerfall führen sie zu Cavernenbildung und zu ulcerativer Perforation nach der Urethra hin. In einem von Adams erzählten Falle eröffnete sich der Abscess gleichzeitig auch am Damme. Ich sah zweimal Durchbruch in die Blase und einmal in das Cavum peritonei erfolgen. Die Ulceration kann auch gegen das Rectum fortschreiten und zu einer gerade nicht häufigen Form von Mastdarmfisteln bei Tuberculösen führen. Viel seltener als die Erweichung ist die Verkalkung der bleibend infiltrirten Partieen der Drüse. Es ist zweifelhaft und wegen der Unbestimmtheit der Symptome schwer zu unterscheiden, ob die Tuberculose der Prostata isolirt vorkommen kann. Béraud (27) und Pitha (36b) theilen Beobachtungen zu Gunsten dieser Annahme mit, sie scheinen mir aber nicht vollständig beweiskräftig zu sein. Die bekannt gemachten Sectionsbefunde weisen in der Regel tuberculöse Ablagerungen in anderen Organen nach, und in den wenigen Fällen, in welchen der Prostata-Abscess allein bestand und zum Tode führte, wurde nicht constatirt, ob derselbe wirklich tuberculöser Natur oder die Folge gewöhnlicher Entzündung war. Ebenso unsicher scheint mir die Annahme einer primären Affection der Prostata zu sein, da der chronologische Zusammenhang an der Leiche schwer festzustellen und die klinische Beobachtung unzuverlässig ist. Doch sprechen einzelne Krankengeschichten für die Möglichkeit eines primären oder wenigstens sehr frühen Ergriffenseins der Vorsteherdrüse. — So finde ich in den Journalen der medicinischen Abtheilung des Basler Krankenhauses zwei Fälle verzeichnet, in welchen bei jungen Männern von 28 und 30 Jahren die sorgfältigste Untersuchung nur die Symptome einer chronischen Prostatitis entdecken konnte. Bei beiden waren Gonorrhöen vorausgegangen; der eine wurde nach entsprechender Behandlung als geheilt

entlassen, trat aber bald wieder ein, diessmal mit allen Zeichen ein schweren Nierenerkrankung, welcher er auch nach 10 Tagen erla Die Section ergab kleine disseminirte verkäste Herde in beiden Seiter lappen der Prostata, ulcerative Nephritis beiderseits, Miliartuberculo des Peritoneum, der rechten Pleura, der Leber. Bei dem ander waren ebenfalls die Symptome von Prostatitis und Blasencatarrh vo ausgegangen. Erst nach Monaten kam hektisches Fieber und E scheinungen von Seite der Nieren hinzu, welche zum Tode führte An der Stelle der Prostata fand sich eine mit dickem gelbem Eit gefüllte Höhle, welche durch einen grossen ulcerativen Defect mit d Urethra communicirte. Die Blasenschleimhaut war mit vielen klein Geschwüren übersät; an der Blaseneinmündungsstelle des linken Ureter ein grösseres tiefes Geschwür, der linke Ureter auf das vierfache e weitert, die linke Niere enorm vergrössert, im Nierenbecken gros Geschwüre, in der Nierensubstanz viele grössere und kleinere käsig Abscesse. — In zwei weiteren, nicht zur Obduction gekommenen Fälle ebenfalls bei jüngeren Männern, sah ich zu den Zeichen einer chronisch Prostatitis Lungenphthisis hinzutreten. Ein anderes mal gesellte si zu dem anscheinend primären Prostataleiden eine käsige doppelseitig Orchitis hinzu.

Solche Beobachtungen machen den Eindruck eines primären Pr stataleidens, welches sich dann acut oder chronisch weiter verbreite Doch wird wohl in der grösseren Mehrzahl der Fälle der Zusamme hang ein umgekehrter sein, und die Prostata-Affection erst secundär z anderweitigen käsigen Processen hinzukommen. — So viel ist siche dass die Tuberculose der Prostata sich gewöhnlich mit derjenigen a derer zum Urogenitalapparate gehörender Organe combinirt. Unt 26 Fällen, die ich sammelte, wovon 6 eigene Beobachtungen, ware 24 mal bei der Section andere Theile des Urogenitalapparates und nu 2 mal ausschliesslich entferntere Organe (Lungen, Knochen) mitergriffe Am häufigsten waren Blase und Nieren miterkrankt, weniger häufi einer oder beide Hoden, und oft liess sich der continuirliche Zusamme hang durch die Ureteren, resp. durch die Vasa deferentia verfolge In einem Falle, wo die Krankheit unzweifelhaft im linken Nebenhode ihren Anfang genommen hatte, war die käsige Infiltration in dem eine dem ergriffenen Hoden entsprechenden Seitenlappen der Vorsteherdrüs beschränkt geblieben.

§. 28. Die Krankheit befällt meist jüngere Leute. Unter de 26 Fällen waren 13 unter 30 Jahren; doch kann sie sich auch be alten Männern zur Hypertrophie der Prostata gesellen: bei einem 72jäh rigen Manne, welcher seit längerer Zeit an den Symptomen einer Pr statahypertrophie litt, sah ich in wenigen Monaten eine tuberculös Degeneration auf die Samenblasen, Prostata, Blase sowie die Ureteren sich ausdehnen, und nach langen Leiden den Tod herbeiführen.

§. 29. Die localen Symptome bieten nicht viel Charakteristisches dar und sind ungefähr dieselben, wie bei der chronischen Prostatitis. Nur, wenn gleichzeitig Tuberculose anderer Organe nachweisbar und unter raschem Zerfall der Kräfte hektisches Fieber sich einstellt, kann die Diagnose mit Sicherheit gestellt werden. Adams macht auf die

täuschende Aehnlichkeit mit den Symptomen des Blasensteines aufmerksam. Eine sorgfältige Sondenuntersuchung in der Narcose wird vor einem Irrthum der Art schützen. Der Catheterismus ist stets sehr schmerzhaft und soll nicht ohne dringende Noth ausgeführt werden. In einem Falle sah ich acute Verjauchung darnach erfolgen. Die häufig zu beobachtende Haematurie hat nichts charakteristisches, denn selbst, wenn das Blut ohne Tenesmus zum Vorschein kommt, kann dasselbe doch von einem Blasengeschwüre herrühren. In vorgerückteren Stadien der Krankheit tritt zuweilen schmerzhafte Enurese (Harnträufeln) ein. Dieses Symptom ist auf die Infiltration des Sphincter zu beziehen, welcher dadurch paretisch wird. Totale geschwürige Zerstörung des Schliessmuskels hat völlige Incontinenz zur Folge. Bei der Rectaluntersuchung findet man die Prostata gewöhnlich sehr empfindlich, nicht immer merklich geschwollen.

§. 30. Die Behandlung wird hauptsächlich den Allgemeinzustand berücksichtigen und für Hebung der Kräfte durch passende diätetische Mittel zu sorgen haben. Es ist nicht zu vergessen, dass die Prostatatuberculose in ihrem Anfangsstadium unter den gleichen Symptomen wie eine chronische Prostatitis verlaufen und dass umgekehrt diese letztere bei constitutioneller Disposition zu Tuberculose führen kann. Wenn daher die erblichen Anlagen oder die Constitution des Kranken den geringsten Verdacht erregen, muss eine energisch durchgeführte roborirende Therapie instituirt werden. Ich bin überzeugt, dass bei frühzeitigem Erkennen der Gefahr dieselbe oft kann beschworen werden. Hiezu gibt eine genaue Controle der Ernährungsverhältnisse durch exacte Körperwägungen etc. die sichersten Anhaltspunkte. Die glückliche Bekämpfung der sich bald einstellenden Anämie durch Milch- und Luftkuren, stärkende Bäder u. s. f. wird auch local ihre Wirkung nicht verfehlen. Bleibt aber der Erfolg einer solchen allgemeinen Behandlung aus, so ist auch für die Hebung der örtlichen Symptome wenig zu hoffen. In späteren Stadien ist für Entleerung der Abscesse nach den früher (Seite 22) entwickelten Principien zu sorgen. In einem bereits von Kocher (s. dieses Handbuch Bd. III. Abtheil. 2, Lief. 7. S. 280) citirten Falle von Hodentuberculose, in welchem bei einem 29jährigen Bäcker schon eitriger Ausfluss aus der Harnröhre, Schwellung und Empfindlichkeit der Prostata, Dämpfung an der rechten Lungenspitze sich eingestellt hatten, erzielte ich durch die Castration eine auffallende und bleibende Besserung aller Symptome. —

Hypertrophie der Prostata.

92) Mercier A. Recherches anat. sur la prostate des vieillards. Bull. de la Soc. anatom. 1836. — 93) id. Mémoire sur un nouveau moyen de diagnostiquer les div. déformations de la prostate. Arch. gén. de méd. 1839. — 94) id. Mémoire sur la véritable cause et le mécanisme de l'incontinence, de la rétention et du regorgement de l'urine chez les vieillards. Gaz. méd. 1840. — 95) id. Mémoire sur une saillie particulière de la valvule vésicouréthrale. — Examinateur méd. 1841. — 96) id. Recherches sur les valvules du col de la vessie. Paris 1848. — 97) Physik. Behandlung der Prostataanschwellung bei alten Leuten. Frorieps Not. B XXII. pag. 271. 1842. — 98) Caudmont. Sur les engorgements de la prostate. 1847. — 99) Erhardt. Ueber die Geschwülste der Vorsteherdrüse. Oesterlen Jahrb. Mai 1845. —

100) Favrot. Du Cathétérisme dans les cas difficiles. Bullet. de Théra
1852. — 101) Heinecke. Bemerkungen über Harnbeschwerden b
Leute. Zeitschr. des deutschen Chir. Vereins. IV. 4. 1852. — 102) Se
Ueber den Kath. bei Geschwülsten der Vorsteherdrüse. Deutsche Klinik 1
— 103) Adams J. Clinical lecture on hypertr. of the prost. Lancet
1855. — 104) Santopadre. Sur la paracentèse de la vessie à tr
prostate. Revue méd. chir. 1855. Mai. — 105) Holmes. Retention o
from enlarged prost. Assoc. med. Journ. 1856. Sept. — 106) Schuh.
trophie der Vorsteherdrüse. Oestr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde. 1856.
Gesamm. Abhandlungen pag. 436. — 107) Waidele. Hypertr. der Vo
drüse. Memorab. 1856. 21. — 108) Hodgson D. The prost. gland, its
gement in old age. London 1856. — 109) Adams J. Clinical lecture
tentions of urine. Med. Times a. gaz. 1857 May. — 110) Gibb. Canno
gement of the middle lobe of the prost. gland be removed by the
oper. of lithotomy. Lancet 1857. I. 16. II. 3. — 111) Leroy d'Et
Hypertrophie fibreuse de la prost. Gaz. hebd. 1857. 8. — 112) Caho
Du cathéterisme dans les engorgements chron. de la prostate. Paris 1
113) Sainte Livière-Daussure A. De l'hypertrophie prostat. Pari
— 114) Hawkins. There cases of disease of the prost. gland. Bri
Journ. 1858. May. — 115) Japin E. De l'hypertrophie de la prostat
1857. — 116) Thompson H. Rare form of enlargement of the prost.
1587. II. 24. — 117) Tripier A. Traitement de l'hypertr. prostat. par l'éle
Compt. rend. de l'Acad. des Sciences. T. 49. p. 219. 1859. — 118) Me
Report of the condition of the prost. in old age. Lancet. 1860. I.
119) Pauli F. Ueber die Hypertr. der Prostata. Virchow's Archiv.
1863. — 120) Dodeuil F. Recherches sur l'altération sénile de la p
Paris. 1866. — 121) Van Buren L. H. Enlargement of the prostate
york med. Rec. 1866. — 122) Küchler. Ueber Prost.-Vergrösser
deutche Klinik. 1866. 50. — 123) Dittel. Beiträge zur Lehre der
trophie der Vorsteherdrüse. — med. Jahrb. XIV. 1867. — 124) C
et Moreau. Courants continus constants dans l'hypertrophie de la p
Gaz. des hôpit. 1869. 150. 151. 1870. 1. 2. 4. — 125) Segalas E. E
d'une valvule du col de la vessie. Union méd. 1870. 153. — 126) S
T. H. Vertebrated prostatic catheter. Americ. journ. of med. Scien. 18
127) Reifer Ad. Ein merkwürdiger Fall von Ischurie. Wien. med.
1872. 28. 29. — 128) Paget. Med. Times. a Gaz. 1859. II. p.
129) Cadge. Transact. of the Pathol. Society. vol. 13. 1862. — 130
chow. Die krankhaften Geschwülste. III. 1. pag. 133. u. f. — 131) He
Ueber Radicalbehandlung d. Prostatahypertr. Verhandl. d. deutsch. Ge
Chirurgie. 1874. pag. 82. —

§. 31. Bei Männern, welche das 50. Lebensjahr zurückgelegt h
zeigt die Vorsteherdrüse eine grosse Neigung an Volum zuzuneh
und häufig findet man dieselbe in Leichen alter Leute grösser als no
In dieser Thatsache erblicken alle Autoren eine auffallende Ausn
der allgemeinen Regel, dass mit vorrückendem Alter die Ernähru
verhältnisse unseres Körpers an Energie abnehmen, und dass die se
Veränderungen zur Schrumpfung und Atrophie der Gewebe fül
Meiner Ansicht nach ist diese Auffassung nicht ganz richtig; das häu
Vorkommen der Prostatahypertrophie im höheren Alter berechtigt
noch nicht, eine solche Ausnahme zu statuiren. Denn einmal ist d
Zustand nicht ein so allgemein verbreiteter, dass er, wie man es
hauptet, als physiologisch gelten könnte; man findet im Gegenthei
Untersuchung der Leichen alter Leute ebenso häufig eine Verkleine
als eine Vergrösserung der Prostata. Zweitens ist noch der Be
zu liefern, dass es sich hier um eine Hypertrophie im wirklichen S
des Wortes handle. Wir werden im Gegentheil sehen, dass wir
den meisten Fällen mit einer Geschwulstbildung zu thun haben, w
nicht sowohl von der eigentlichen Drüsensubstanz, als von dem

musculären Zwischengewebe ausgeht, und wenn auch damit für die Aetiologie der Krankheit nicht viel gewonnen wird, so verliert sie doch etwas von ihrer Räthselhaftigkeit, da wir seit den statistischen Zusammenstellungen von Virchow [1]) und Breslau [2]) wissen, dass die höheren Lebensjahre von 50—70 zur Geschwulstbildung überhaupt disponiren.

§. 32. Unter dem Namen von Prostatahypertrophie werden anatomisch ziemlich differente Zustände zusammengefasst, indem alle Anschwellungen dieser Drüse, welche nicht entzündlicher oder carcinomatöser (sarcomatöser) Natur sind, hierher gerechnet werden. Dies hat insofern seine praktische Berechtigung, als die langsam sich entwickelnde Volumszunahme an sich, ihre Grösse und Form das klinisch Wichtige darstellt. Die topographische Lage der Prostata bringt es mit sich, dass jede wie immer geartete dauernde Anschwellung derselben die mechanischen Verhältnisse der Harnröhre, der Blase und ihrer Urethralmündung mehr oder weniger bedeutend modificirt und deren Function stört. Die Folge davon ist das eigenthümliche Verhältniss, dass Krankheiten einer dem Genitalsystem angehörenden Drüse ihren nachtheiligen Einfluss auf den uropoetischen Apparat ausüben.

§. 33. Die Thatsache, dass alte Männer an qualvollen Harnbeschwerden oft leiden, ist längst bekannt. Schon Hippocrates [3]) erwähnt derselben sowie ihrer Unheilbarkeit. Die fürchterlichen Schmerzen einer 14tägigen Harnverhaltung vermochten nicht, den 72jährigen Epicur von seiner optimistischen Weltanschauung abzubringen; durch Ischurie gepeinigt, preist er seinen Todestag als den glücklichsten seines Lebens.[4]) Home (s. pag. 18) hält es für einen seltenen Zufall, wenn ein Mann das 80. Lebensjahr erreicht, ohne an Schwierigkeit der Urinentleerung gelitten zu haben. Es dauerte aber lange Zeit, bis die wahre Ursache dieser Störungen erkannt wurde. Morgagni ([2]) war der erste, welcher die senilen Harnbeschwerden auf Grund anatomischer Untersuchungen einer Vergrösserung der Prostata zuschrieb. Doch blieben seine Beobachtungen wenig beachtet. Die meisten Aerzte zogen vor, den Anschauungen der Kranken selbst beizutreten, welche ihre Leiden als die natürlichen Folgen des hohen Alters anzusehen geneigt sind. Man nahm eine allgemeine Schwäche oder eine senile Paralyse der Blasenmuskulatur an, ohne sich die Mühe zu geben, nach einem palpableren anatomischen Grunde zu forschen. Andere, sich auf die Thatsache berufend, dass Blasenbeschwerden besonders früh bei gut genährten, an Verstopfung und Hämorrhoiden leidenden Greisen mit sitzender Lebensart sich einstellen, huldigten der Ansicht, dass „Blasenhämorrhoiden" die Ursache der Störungen seien. Howship ([6]) ist der Begründer dieser Theorie, welche, obschon durch keine exacten Beobachtungen gestützt, immer noch ihre Anhänger hat. Die älteren französischen Chirurgen (Petit, Chopart, Desault u. A.) wissen viel von „Fungositäten der Blase" zu erzählen, deren Entstehung meist der

1) Virchow's Archiv. XXVII. p. 425.
2) ibid. XXVIII. p. 556.
3) Lib. VI. Aphor. 6.
4) Annaeus Seneca. Epistola XCII.

Syphilis oder vorausgegangenen Gonorrhöen und bestehenden Str
zugeschrieben wird. Solche Combinationen können aber bei Se
nur in den seltensten Fällen constatirt werden und nichts spric
den entzündlichen oder venerischen Ursprung der Prostatahypert
Erst die schönen Arbeiten von Mercier [20, 20a, 21–25] haben
heit in dieses dunkele und unerquickliche Kapitel gebracht und
bewiesen, dass die meisten dem höheren Mannesalter eigenen Stö
in den Functionen der Blase und der Urinsecretion ihren erste
wesentlichen Grund in einer langsamen und stetigen Volumszu
der Prostata haben.

Vor Mercier hatte Home, allerdings in etwas einseitiger
die Hypertrophie der Vorsteherdrüse anatomisch und klinisch
Auch Adams [22] und Thompson [24, 31] verdanken wir wer
Monographieen über diesen Gegenstand. Doch scheinen mir die n
Autoren sowohl die Häufigkeit der Prostatavergrösserung übers
als auch zu ausschliesslich sämmtliche Altersbeschwerden von
der Harnorgane derselben zugeschrieben zu haben. Wir werden
Folge sehen, dass zur Entstehung dieser letzteren in der Rege
Anzahl von Factoren beitragen, unter welchen die Volumszunahm
Vorsteherdrüse nicht immer die hervorragendste Rolle spielt.

Pathologische Anatomie.

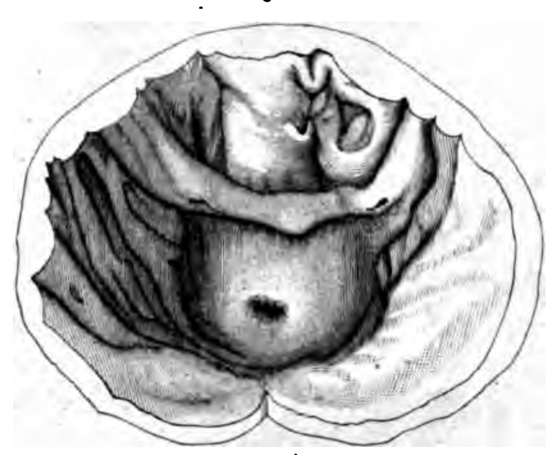
§. 34. Bei der vergleichenden Untersuchung einer grössere
von Präparaten fällt zunächst die grosse Mannigfaltigkeit in de
seren Form der Prostatageschwülste auf. Sie lassen sich in 3 H
kategorien eintheilen:

I. In einer ersten Reihe von Fällen handelt es sich um ein
gemeine und ziemlich gleichmässige Vergrösserung des g
Organes. Die Prostata ist in allen ihren Durchmessern vergr
und hat im Ganzen ihre Form beibehalten; doch überzeugt ma
bei näherem Zusehen, dass vor allem der sagittale Dickendurch
zugenommen hat, so dass die bilobäre Form des normalen O
verwischt ist. Dies fällt hauptsächlich in dem oberen hinteren
der Drüse auf, was auf eine, wenn auch gleichmässige, doch st
Vergrösserung der zwischen und vor der Vasa ejaculatoria gele
Portio intermedia zu beziehen ist. Da ferner in der Richtung
unten das Diaphragma uro-genitale und nach vorn die Symphys
Ausdehnung der Prostata nicht gestatten, ist das ganze vergrö
Organ nach oben und hinten zu gegen die Blase gewachsen un
dieser aus gesehen, bildet die hypertrophirte Drüse rings um da
ficium urethrale einen dicken, nur nach vorn sich etwas verdünn
ringförmigen Wulst, welcher, einer geschwollenen Vaginalportion
unähnlich, in das Cavum der Blase hineinragt. (S. Fig. 8.) Für
Form der Hypertrophie hat man sich besonders bemüht, die Gr
zu bestimmen, von welchen an die pathologische Volumszunahm
zunehmen sei. Sie sind desswegen schwer zu definiren, weil, wi
oben sahen, die normalen Grössenverhältnisse der Prostata zie
schwanken. Die englischen Autoren haben durch genaue Gewi

bestimmungen diese Aufgabe zu lösen gesucht. **Thompson** glaubt, dass eine Drüse im Gewicht von 27 Gramm als entschieden pathologisch zu erklären sei. Die Geschwülste dieser Reihe erreichen übrigens gewöhnlich keinen hohen Grad und sind auch klinisch die unschuldigsten.

II. Bei vorgeschritteneren Formen ist die Volumszunahme gewöhnlich keine gleichmässige mehr und die allgemeine Hypertrophie wird zu einer **ungleichmässigen**. Hierher gehört die grösste Mehrzahl der in den Sammlungen aufbewahrten Präparate. Alle Partien der Prostata sind wohl abnorm gross, aber einzelne Theile scheinen sich schon von Anfang an stärker vergrössert zu haben, als andere. Hieraus entsteht natürlich eine grosse Mannigfaltigkeit der Formen, welche sich in allen Combinationen nicht beschreiben lassen. Am häufigsten sind es wieder die unmittelbar hinter dem Anfangsstück der Urethra gelegenen Drüsenläppchen, die portio intermedia s. supramontana, welche dieses Missverhältniss zeigen. Während bei der gleichmässigen Hypertrophie dieser


Fig. 8.



Allgemeine gleichmässige Prostatahypertrophie von der Blase aus gesehen. (Präparat der Basler Sammlung.)

Theil einen ohne Grenzen in die Seitenlappen sich verlierenden Querwulst darstellt, sieht man ihn hier bald nur wenig über die seitlichen Theile sich erheben, bald in der Form einer ausgesprochenen Zunge über die Urethralmündung hervorragen (valvule prostatique von Mercier). In anderen Fällen entwickelt er sich zu einem mehr oder weniger selbstständigen Tumor, welcher, je grösser er wird, desto mehr sich von den übrigen Theilen der hypertrophirten Drüse absondert und schliesslich durch zwei tiefe, vorn sowol als hinten sichtbare Furchen von denselben getrennt ist. Diese lateralen Furchen convergiren nach unten, gegen den colliculus. Erst in diesem pathologischen Zustande verdient die portio mediana den Namen eines **mittleren Lappens**. Sind zu gleicher Zeit die beiden seitlichen Lappen gleichmässig vergrössert, so bekommt die hypertrophirte Prostata eine sehr auffallende, regelmässig dreilappige Gestalt. Auf beiden Seiten der Harnröhre befinden sich die mehr eiförmigen Seitenlappen, welche vorn durch eine relativ dünne Brücke

von fibrösem Gewebe zusammenhängen, während von hinten her d
mittlere Lappen sich in der Form einer dreieckigen Pyramide mit ober

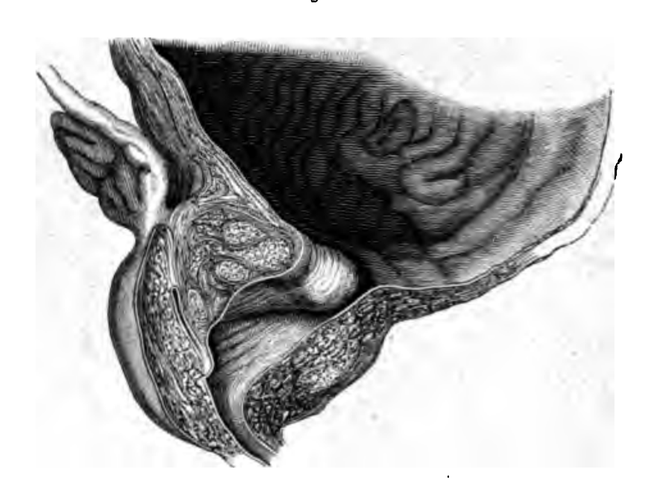
Fig. 9.



Allgemeine ungleichmässige Prostatahypertrophie.
Ansicht von vorn. Präparat der Basler Sammlung.

Basis zwischen dieselben einschiebt. Von der Blase aus gesehen,
die Urethralmündung in solchen Fällen die Gestalt einer sagittal

Fig. 10.



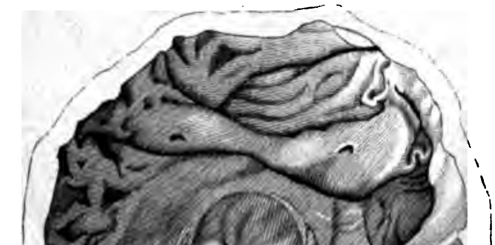
Dasselbe Präparat. Sagittalschnitt.

richteten Längsspalte, welche nach hinten in zwei Schenkel Y-artig s
theilt. Die Portio mediana kann aber noch weitere Dimensionen

nehmen und entweder in der Form eines vielfach höckrigen Querwulstes in die Blase hineinragen oder mehr isolirte Tumoren bilden, welche mit breiterer oder schmälerer Basis halbkreisförmig am hinteren Segment der Urethralmündung sitzen (s. Fig. 9, 10 und 11). Diese Tumoren können bis hühnereigross werden und, wenn sie dünn gestielt sind, sich von den übrigen Theilen der Drüse völlig loslösen.

Auch die Seitenlappen können der Sitz einer solchen ungleichmässigen Entwicklung der einzelnen Drüsentheile werden, und je nachdem mehr central gelegene oder oberflächliche Partien in ihrem hypertrophischen Wachsthum die anderen Theile überflügeln, kommt es zur Bildung von diffusen Höckern oder von mehr isolirten Intumescenzen. Im ersten Fall entwickelt sich die Geschwulst in der Regel gegen die Urethra hin, wobei gewöhnlich der gegenüberliegende Lappen eine entsprechende Vertiefung zeigt (s. Fig. 12), im zweiten Falle sitzt der

Fig. 11.





Dasselbe Präparat. Ansicht von der Blase aus.

gestielte Tumor dem Lappen auf und nimmt seine Entwicklung besonders gegen die Blase zu.

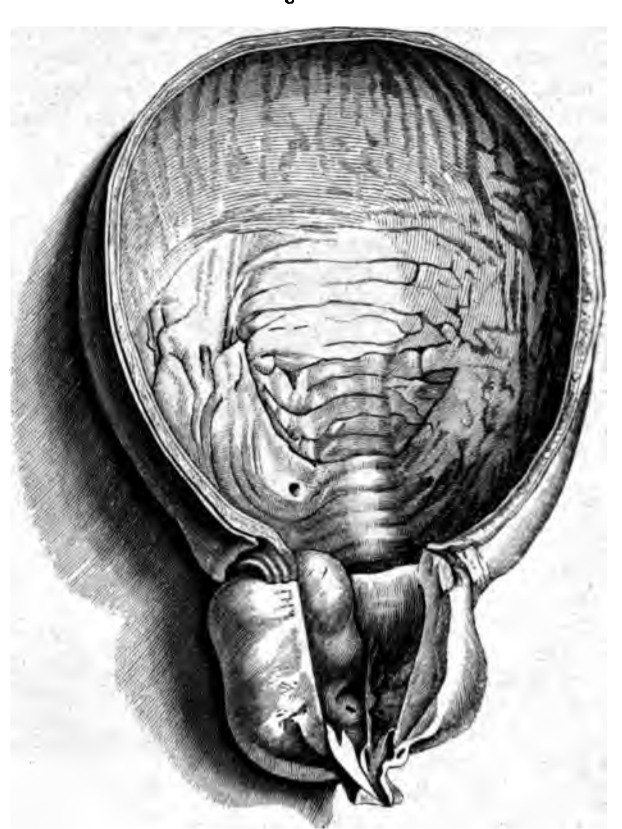
Am seltensten ist die vordere Commissur der Sitz der Geschwulst, aus dem einfachen Grund, weil hier, wie wir bei der Anatomie gesehen haben, gewöhnlich keine Drüsenelemente vorkommen. Da aber die Form der Hypertrophie in der Regel von diesen letzteren bestimmt wird, bildet sich nur ausnahmsweise ein Tumor vor der Urethra. Doch beschreibt Thompson einen solchen Fall, wo vor der Harnröhre eine hühnereigrosse Geschwulst sich entwickelt hatte.

III. Am seltensten ist die partielle Hypertrophie, sobald man darunter die auf einen einzelnen Punkt der Drüse beschränkte Vergrösserung versteht, während alle übrigen Partien durchaus normal geblieben sind. Es ist mir kein Fall der Art vorgekommen, doch berichten Mercier, Thompson u. A. über derartige Beobachtungen. Häufiger ist die sogenannte bilaterale Hypertrophie, bei welcher nur die Seitenlappen vergrössert, die beiden Commissuren normal ange-

troffen werden. Oder die Volumszunahme betrifft wesentlich die Po mediana allein, welche bei nur wenig vergrösserten Seitenlappen einem Querwulst oder einer isolirten Excrescenz anwächst. Diese F reihen sich an die eben beschriebene ungleichmässige allgemeine pertrophie an.

§. 35. Ueber die relative Häufigkeit dieser verschiedenen For gehen die Ansichten auseinander. Ganz allgemein begegnet man


Fig. 12.



Allgemeine ungleichmässige Hypertrophie mit besonderer Entwicklung des rechten Lappens. (Präparat der Berner Sammlung.)

Behauptung, dass der mittlere Lappen vor allen anderen Theilen Prostata eine besondere Neigung zur Hypertrophie zeigt. Es ist di gewiss nicht richtig. Unter 123 Fällen fand Thompson 76 mal e gleichmässige Zunahme aller Theile der Prostata, 19 mal schien Pars intermedia in einem stärkeren Masse sich vergrössert zu hab als die Seitenlappen, 8 mal wog der rechte Lappen, 11 mal der li vor, 5 mal waren die Seitenlappen allein, 3 mal die vordere Commis allein vergrössert, 3 mal endlich nahm die Pars mediana allein an Hypertrophie Theil. Messer (117) ist zu ähnlichen Resultaten

kommen. Jedoch ist nicht ausser Acht zu lassen, dass die zu diesen Zählungen benützten Präparate meist ausgewählte Sammlungsstücke waren, welche wohl ausschliesslich von Leuten stammten, die bei Lebzeiten an auffallenden, wenn nicht tödtlichen Störungen der Harnsecretion gelitten hatten. Da aber bekanntlich diese Störungen hauptsächlich von der einseitigen Vergrösserung des einen Lappens oder noch mehr der Pars mediana herrühren, so ist anzunehmen, dass die relative Häufigkeit der gleichmässigen Hypertrophie aller Theile der Prostata eine noch viel grössere ist, eine Annahme, welche durch die sorgfältige Untersuchung der Prostata aus Leichen alter Männer, welche nicht an Harnbeschwerden gelitten haben, beziehungsweise nicht daran gestorben sind, ihre Bestätigung findet.

§. 36. Ebenso mannigfaltig wie die Verhältnisse der äusseren Form sind diejenigen der inneren Textur, doch lassen sie sich bei genauem Studium auf relativ einfache Vorgänge zurückführen. Da die Prostata hauptsächlich aus einem fibromuskulären Stroma und aus Drüsenelementen besteht, haben die Anatomen dreierlei Formen von Hypertrophie unterschieden, eine myomatöse, eine glanduläre und eine gemischte Form. Eine solche Specialisirung hat wenig chirurgisches Interesse, weil sie sich bei der klinischen Diagnose nicht verwerthen lässt und folglich auch auf Prognose und Therapie keinen Einfluss ausüben kann. Allein selbst bei der rein anatomischen Untersuchung lässt sich diese schematische Eintheilung nicht aufrecht erhalten, denn es beruht die Prostatahypertrophie nur in den seltensten Fällen auf der exclusiven Vergrösserung eines einzigen Elementes.

§. 37. Bei der Durchsicht einer Anzahl von Präparaten fallen sofort grosse Differenzen in der Consistenz der Geschwülste auf. Schon Mercier unterscheidet ganz richtig eine harte und eine weiche Form und findet, dass die kleineren, mehr gleichmässigen Anschwellungen der harten, die grösseren unregelmässigen Tumoren der weichen Form angehören. Im Allgemeinen kann man wohl sagen, dass die härteren Geschwülste in die Reihe der Myome, die weicheren in die Reihe der drüsigen Tumoren, der Adenome, gehören, doch werde ich weiter unten zeigen, dass zwischen den beiden aufgestellten Formen kein durchgreifender und wesentlicher Unterschied der Entwicklung existirt. Bei den sogenannten Myomen handelt es sich um eine entweder partielle oder mehr diffuse Hyperplasie der Elemente des Stromas, während die drüsigen Bestandtheile atrophisch zu Grunde gehen. Auf dem Durchschnitt treten die Flächen kuglig hervor und zeigen ein derbes, weissliches, verfilztes Fasergewebe. In ausgezeichneten Fällen dieser myomatösen Entartung fand Rindfleisch keine Spur mehr von Drüsensubstanz, die ganze Prostata war in eine homogene fibromusculäre Geschwulst verwandelt. Diese Form, welche bei den alten Autoren allgemein als Scirrhus bezeichnet wurde, ist selten; häufiger tritt das Myom in Gestalt von discreten Knoten und Lappen auf, welche sich entweder schon äusserlich über die Oberfläche des Drüsenkörpers hinausschieben oder erst nach einem Durchschnitt im Inneren sichtbar werden (Virchow). In der Regel sitzen sie in einer Art Kapsel, aus welcher sie sich zuweilen leicht und vollständig enucleiren lassen und befinden

sich in grösserer Zahl als grössere und kleinere Tumoren in die Prostatasubstanz eingebettet. Diese selbst ist entweder normal oder diffus drüsig geschwellt. Die myomatösen Stellen fallen sofort in die Augen durch ihre fasrige Oberfläche, ihre grosse Härte und Dichtigkeit. Solche Myome finden sich vorzugsweise in der Portio mediana und hier treten sie dann gern aus dem Drüsenkörper heraus in Form von isolirten mehr oder weniger gestielten Tumoren oder in Form von unregelmässig gelappten Geschwülsten, welche halbkreisförmig am hinteren Umfang des Blasenausgangs sitzend eine bedeutende Grösse erreichen können. In den Seitenlappen bilden die Myome mehrfache, tief eingebettete, zuweilen auch gegen die äussere Oberfläche oder gegen die Urethra zu prominente Körper.

§. 38. Die Prostatamyome haben in ihrem grob anatomischen Verhalten grosse Aehnlichkeit mit den Myomen des Uterus, eine Aehnlichkeit, welche schon Velpeau [1]) aufgefallen war. Man hat darin einen Grund mehr gefunden dafür, dass die Prostata als das Analogon des Uterus anzusehen sei. Diess ist gewiss unrichtig, indem aus embryologischen Gründen nur der Sinus pocularis, welcher ja, wie wir bei der Anatomie gesehen haben, seine eigene, von der Substanz der Prostata deutlich gesonderte Wandung besitzt, als Uterus masculinus anzusprechen ist, während die Prostata selbst und ihre Drüsen, die bekanntlich nicht in den Utriculus einmünden, mit diesem Uterus masculinus genetisch nichts zu schaffen haben. Die Neigung zu myomatöser Entartung findet ihren Grund lediglich in dem grossen Reichthum des Drüsenstromas an glatten Muskelfasern. Ihre Anordnung um die Drüsentubuli herum beeinflusst sehr wesentlich die feinere Zusammensetzung der Prostatamyome, deren Aehnlichkeit mit den Uterusmyomen bei genauerer Untersuchung doch keine sehr grosse ist. Ich finde nämlich, dass nur in den allerseltensten Fällen die Myome der Prostata ausschliesslich aus fibromuskulärer Substanz bestehen; in der Regel enthalten sie alle constituirenden Elemente der normalen Prostata, jedoch mit entschiedenem Vorwalten der fibromuskulären, während die eigentlichen Drüsenelemente in einem mehr oder weniger weit vorgeschrittenen Zustande der Atrophie sich befinden. Wenn man gut sucht, gelingt es immer, auch in den derbsten und anscheinend homogensten Geschwülsten der Art Ueberreste der eingeschlossenen Tubuli zu finden, freilich oft nur in der Form einer Anhäufung fettig oder körnig degenerirter Epithelzellen, oder es haben sich die Drüsengänge in kleine, glattrandige Cysten umgewandelt, deren Cylinderepithel und körniger Inhalt den drüsigen Ursprung verrathen. Häufiger noch finden sich ganze Abschnitte der Geschwülste, welche schon dem blossen Auge mehr körnig auf dem Durchschnitt erscheinen, und aus denen sich ein trüber, weisser Saft ausdrücken lässt. Microscopisch findet man in denselben wohl erhaltene glanduläre Bestandtheile.

§. 39. Die Mischung von drüsigen und fibromuskulären Elementen tritt bei der weichen Form noch deutlicher hervor. Die Hyperplasie

1) Leçons orales de clinique chirurgicale T. III. p. 478.

ist auch hier entweder eine mehr diffuse oder stellt discrete Knoten dar. In beiden Fällen ist das Gewebe stets weich, röthlich grau, fein granulirt oder deutlich schwammig und entleert eine oft reichliche Menge von trüber hellbrauner Flüssigkeit. Diese ist in grösseren und kleineren cystischen Hohlräumen eingeschlossen, in welchen auch schon mit blossem Auge dunkel gefärbte feste Körperchen sichtbar sind. Sie können auch einzeln im lockeren Gewebe liegen oder zu umfänglicheren Hanfkorn- bis erbsengrossen Conglomeraten zusammentreten. Ausser durch ihre Consistenz und ihre Textur unterscheiden sich die Knoten von denen der harten Form auch dadurch, dass sie sich nicht ausschälen lassen, sondern in einem innigeren Zusammenhang mit den normal gebliebenen Theilen der Drüse stehen. Oft aber besteht diese letztere ganz und gar aus solchen kleineren und grösseren Knoten, welche nur durch eine verschieden dicke Schichte von deutlich fasriger Zwischensubstanz von einander getrennt sind. Dadurch gewinnt die Prostata ein alveoläres mosaikartiges Aussehen. Ich habe einen ausgezeichneten Fall der Art auf Tafel III und IV abbilden lassen. In Bezug auf ihren Praedilectionssitz unterscheiden sich diese weichen Tumoren nicht wesentlich von den härteren Myomen. Wenn sie nicht die ganze Drüse gleichmässig vergrössern, befinden sie sich vorzugsweise gern in der Pars intermedia und können von hier aus sehr voluminöse, bis faustgrosse, in die Blase hineinragende Geschwülste bilden. Sind sie vielfach vorhanden, so stellen sie eine Reihe von nebeneinanderliegenden pyriformen Tumoren dar, welche um die Urethralmündung gelagert sind und je nach Form und Grösse zu den verschiedensten functionellen Störungen Veranlassung geben.

§. 40. Es unterliegt keinem Zweifel, dass hier, im Gegensatz zu den harten Formen, die Hauptmasse des hypertrophirten Gewebes aus Drüsensubstanz besteht. Bei der mikroskopischen Untersuchung erkennt man auf den ersten Blick die Drüsenschläuche mit ihrem meist wohl erhaltenen mehrschichtigen niedrigen Cylinderepithel, nur erscheinen dieselben sehr stark erweitert, sie bilden auf feinen erhärteten Durchschnitten unregelmässig ausgebuchtete Abgrenzungen von Hohlräumen, welche Zellendetritus, Flüssigkeit und die mehrfach erwähnten geschichteten Concremente enthalten; hie und da erweitern sich diese Räume zu makroskopischen Cysten und Spalten, wobei dann das Epithel in Folge fettiger oder körniger Degeneration defect erscheint. Diese Erweiterung geschieht durch allmälige Verdünnung des Zwischengewebes. In den Intervallen zwischen den einzelnen Knoten und Knötchen aber ist die Grundsubstanz wieder zu mächtigen Balken angehäuft. Nach diesem Befund, welcher sich bei jeder Untersuchung mit grosser Einförmigkeit wiederholt, erscheint es mir sehr zweifelhaft, ob wir es mit einer wahren und primären drüsigen Hyperplasie zu thun haben, denn niemals gelingt es, eine Wucherung des Drüsenepithels, ein Aussprossen solider Zellenzapfen, wie sie sich bei wirklicher Adenombildung (z. B. im Hoden oder in der Brustdrüse) vorfinden, nachzuweisen. Vielmehr bekommt man den Eindruck einer mehr passiven Vergrösserung und Erweiterung der normalen Drüsentubuli, ganz ähnlich derjenigen, welche Billroth an der Brustdrüse beobachtet und als Adenoidsarcom beschrieben hat, natürlich mit dem Unterschiede, dass die Zwischen-

substanz nicht sarcomatös, sondern myomatös ist, ein Zustand, man den Namen Adenoidmyom beilegen könnte. Demnach muss mich durchaus der Ansicht Rindfleisch's [1]) anschliessen, welcher gewöhnliche Hypertrophie der Prostata als eine fibromuskuläre Hy plasie des peritubulären Stromas einzelner Drüsenabschnitte mit gl zeitiger Verlängerung und Vervielfältigung der Tubuli selbst" bezeic „Ein einzelner Drüsentubulus mit seinen terminalen Verästlungen e durch die gedachte Vergrösserung des subepithelialen Stratums Form und die Grösse eines Stecknadelknopfes und hebt sich gemäss als kleinstes Knötchen von dem übrigen Parenchym ab. weitere Vergrösserung des Knötchens erfolgt einerseits durch die T nahme der nächst angrenzenden Drüsentubuli, andrerseits von i heraus durch Auswachsen der vorhandenen fibrotubulösen Geschw elemente. Jemehr der letztere Wachsthumsmodus vorherrscht, u mehr isolirt sich der Knoten, wenn er grösser wird und kommt schlie wohl gar in eine besondere fibröse Hülle zu liegen." Ist diese fassung die richtige, so erklärt es sich auch, warum in dem Falle die glandulären Bestandtheile atrophisch zu Grunde gehen, schliesslich die Geschwulst nur noch aus fibromuskulärem Ge besteht, und in dem anderen im Gegentheil die drüsigen Element Wucherung des Zwischengewebes nachfolgen. Wächst nämlich Knoten von innen heraus, so werden die Drüsengänge comprimirt verlegt, was den Untergang derselben mit sich bringt. Auf Weise entstehen die harten myomatösen leicht ausschälbaren Tum Erfolgt dagegen die Vergrösserung mehr durch Betheiligung der gebenden Tubuli, so bleiben die drüsigen Bestandtheile erhalten verlängern und dehnen sich in gleichem Maasse aus, wie das Zwis gewebe sich vermehrt; die Geschwulst bleibt in einem innigeren sammenhang mit den übrigen Theilen der Drüse und stellt die w Form der Hypertrophie dar. In beiden Fällen aber verdankt letztere ihre Entstehung der primären Wucherung des subepithel Gewebes.

§. 41. Von viel grösserer Wichtigkeit als die histologische schaffenheit der Prostatahypertrophie sind die Veränderungen, w der prostatische Theil der Harnröhre erleidet; Länge, Lumen, l tung und Wegsamkeit dieser letzteren hängen von der Prostat und werden durch jede wie immer geartete Anschwellung derse mehr oder weniger modificirt. Hiedurch entstehen nicht nur Störu der Function dieses Theiles, sondern auch mannigfache Hinder für die Einführung von Instrumenten.

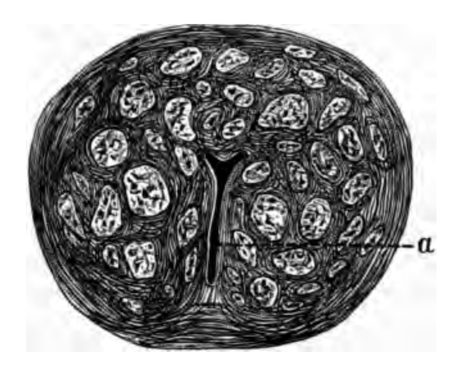
Am constantesten sind die Veränderungen der Länge, weil Hypertrophie stets eine Vergrösserung des verticalen Durchme mit sich bringt. Dabei steigt, wie wir gesehen haben, die Pro nach aufwärts und rückwärts in den Beckenraum empor, so, dass orificium vesicale, der sogenannte Blasenhals, sehr viel höher zu st kommt. Dieser „hohe Blasenstand" ist für jede Prostatahypertro charakteristisch und kann zuweilen einen solchen Grad erreichen,

1) l. c. pag. 474.

gewöhnliche Catheter zu kurz sind, um das Cavum vesicae zu erreichen. Eine Vergleichung von Tafel I mit Tafel II macht dieses Verhältniss sofort klar. — Bei normaler Grösse der Prostata (Taf. I) trifft eine zwischen oberem Rande der Symphyse und Spitze des Sacrum gedachte Linie gerade das orificium, dieselbe Linie bei hochgradiger, ziemlich gleichmässiger Hypertrophie (Taf. II) schneidet die Harnröhre auf der Höhe des colliculus. Ist die Portio mediana besonders entwickelt, so kann die Entfernung zwischen veru montanum und Blasenmündung das drei- bis vierfache der normalen Länge betragen; ich habe sie bis fünf Centimeter lang gemessen.

§. 42. Ebenso constant ist die **Erweiterung des Urethralcanales in sagittaler Richtung.** Man macht sich erst eine rechte Idee von der zuweilen ganz collossalen Zunahme des Harnröhrenlumens von vorn nach hinten, wenn man, was bei Sectionen fast niemals geschieht, durch die Prostatageschwulst Durchschnitte senkrecht auf

Fig. 13.



Querschnitt durch eine hypertrophirte Prostata, senkrecht auf die Urethra, oberhalb des colliculus. a. Urethra.
Nat. Grösse. Präparat der Züricher Sammlung.

die Urethra führt. Bei gleichmässiger Hypertrophie beider Seitenlappen ist der unter normalen Verhältnissen als kleine bogenförmige Querspalte (s. Fig. 1. b. c. d.) erscheinende Querschnitt dieses Canales in eine Längsspalte verwandelt, welche bis 30 Millm. lang sein kann, was eine Circumferenz von 6 Centm. für die Lichtung der Harnröhre, somit eine enorme Erweiterung ausmacht. Diese Spalte reicht bei Durchschnitten unterhalb des colliculus sowohl mit ihrem vorderen als mit ihrem hinteren Ende bis an die mehr oder minder verdickte fibromusculäre Kapsel der Prostata (s. Taf. IV); die hypertrophisch veränderten Drüsentheile befinden sich auf beiden Seiten. Bei Durchschnitten oberhalb des colliculus ist das Bild ein verschiedenes, je nachdem die hintere Commissur einfach an der allgemeinen Hypertrophie Theil nimmt, oder aber in Form eines selbstständigen Lappens sich vergrössert hat. Im ersten Falle (s. Fig. 13) rückt die nach hinten in zwei kleine Hörner auslaufende Spalte immer weiter von der hinteren Fläche des Tumors ab, indem sich eine immer dicker werdende Schichte

hypertrophirten Gewebes hinter dieselbe vordrängt. Im zweit werden die zwei Hörner um so länger, je näher der Vesicalu der Schnitt geführt wird. Schliesslich nimmt der Querschnitt thralspalte die Gestalt eines mehr oder weniger gleichschenk an, welche Form dann auch, wie wir sahen, die von oben Urethralmündung zeigt (s. Fig. 15). Nur in den sehr seltenen wo die vordere Commissur Sitz der Hypertrophie ist, fin selbstverständlich auch vor der Spalte hypertrophirtes Gewe ungleichmässiger Hypertrophie der Seitenlappen bleibt sehr Spalte vollständig gerade und median, indem die ungleiche zunahme mehr nach aussen sich geltend macht; aber selbst w eine Lappen auf Kosten des anderen gegen die Urethra hin s grössert hat, wird nicht, wie gewöhnlich, angenommen, de Canal seitlich verschoben, sondern die Spalte stellt eine Bogenli mit der Concavität gegen die vergrösserte Seite hin. Die beiden der Spalte aber bleiben median gelegen, so dass in einem solch ein eingeführter Catheter nicht nothwendig seitlich abgelenkt wi selbe wird vielmehr in der Regel durch eine der vor oder hin Geschwulst befindlichen medianen Rinnen seinen Weg in di nehmen. Dies war z. B. der Fall bei der Fig. 12 abgebildeten gradigen einseitigen Hypertrophie des rechten Lappens; der schnitt der Urethra bildete eine 5 Centm. lange, stark gek Bogenlinie, deren hinteres erweitertes, völlig median gelegene den gewöhnlichen Weg für den Catheter darstellte.

§. 43. Mit der Verlängerung und Ausweitung des Urethral muss nothwendig eine *Aenderung seiner Richtung* verb sein, welche am besten an sagittalen Durchschnitten der Präpar kannt wird. Sie besteht wesentlich in einer Vermehrung der no Krümmung der Urethra prostatica. Auch die gleichmässigste H trophie wird nämlich nicht in gleicher Weise auf alle Punkte der röhre wirken können, weil schon im normalen Zustande die Pr elemente sehr ungleichmässig um dieselbe vertheilt sind. Sowohl der derben und relativ unnachgiebigen Anheftung der Drüse nach an die Symphyse und nach unten an die Perinaealfascie, als wegen der geringen Anhäufung von hypertrophirendem Gewebe a vorderen Seite und gegen die Spitze hin, vergrössert sich das hauptsächlich nach den Seiten, nach hinten und nach oben hin nimmt die seitliche und hintere Wandung der Harnröhre mit Vergleicht man sagittale Durchschnitte mit einander (s. Tafel I un so sieht es aus, als ob die Prostata in ihrem pathologischen W thum um einen an der Symphyse gelegenen fixen Punkt sich oben gedreht hätte. Die Krümmung der Harnröhre stellt einen längeren Kreisabschnitt dar, als unter normalen Verhältnissen; der R dieses Kreises aber ist kleiner geworden. Bei stark entwickelter mediana kann das Segment mehr als die halbe Peripherie eines Kr bilden, so dass, wenn man diesen vervollständigen wollte, man nich die Blase gelangen, sondern gegen die Symphyse zurückkehren w Da ferner die im vorigen Paragraph beschriebene Ausweitung der H röhre ganz plötzlich an der Basis der vergrösserten Seitenlappen ginnt, so kann sich, bei allgemeiner Hypertrophie mit Bildung

dritten Lappens die Krümmung der hinteren Wand zu einer mehr oder weniger jähen Knickung steigern, deren zuweilen bis zu einem Rechten sich verjüngender Winkel unmittelbar am colliculus gelegen ist (s. Fig. 14 und 15).

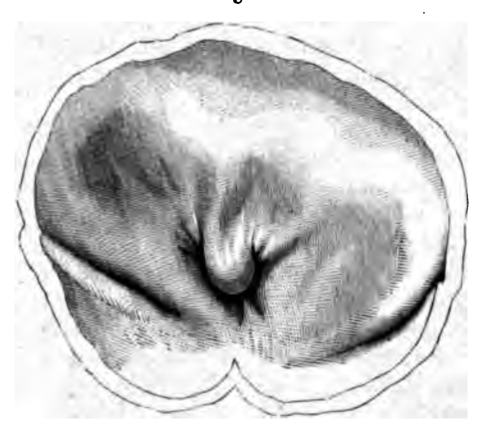
Fig. 14.



Sagittalschnitt durch die hypertrophirte Prostata eines 72jähr. Mannes, welcher nie an Harnbeschwerden gelitten hatte. Präparat der Basler Sammlung.

Dieser Winkel bildet einen oft sehr tiefen Recessus, von welchem aus die hintere Urethralwand sich plötzlich nach oben und vorn wendet,

Fig. 15.



Dasselbe Präparat. Ansicht von der Blase aus.

ein Verhältniss, welches dem Catheterismus unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten kann. Da jedoch in der Regel der stark vorspringende dritte Lappen durch zwei tiefe Rinnen von den hypertrophirten Seitenlappen geschieden ist, so werden sowohl der austretende Urin, als auch die

eingeführten Instrumente ihren Weg auf der Strecke zwischen
und Blase nicht median, sondern durch eine dieser seitlichen Rinne
Und in der That findet man gewöhnlich eine derselben breiter un
licher, ein Beweis, dass dieselbe vorzugsweise diesen Zweck
Auf diese Weise kann das Hinderniss umgangen werden und
mächtig entwickelter medianer Portion die Functionsstörung
bedeutende sein. Daraus erhellt aber auch, dass eine seitliche
des Catheters viel eher auf die Hypertrophie des mittleren
als auf die einseitige Volumszunahme eines Seitenlappens zu
ist (s. §. 41).

§. 44. Die geschilderten Veränderungen betreffen, wie
hauptsächlich die hintere und die seitliche Wandung der
während die vordere Wand viel weniger davon berührt wird.

Selbst bei sehr grossen Geschwülsten steigt dieselbe
Krümmung, welche kaum merklich stärker ist als normal
Blase hinan. In keinem Fall ist sie der Sitz einer Knick
einer seitlichen Deviation. Es ist daher eine alte Regel, die
führung bestimmten Instrumente so zu construiren und zu le
dem Schnabel derselben die vordere Urethralwand stets als
dienen kann, und in der That ist diese Vorschrift zur gl
Ueberwindung der meisten Hindernisse nicht genug zu beherzig
weitere Folge dieser anatomischen Veränderungen ist, dass das
vesicale bei der Prostatahypertrophie nicht mehr die Mitte de
grundes einnimmt, sondern sehr viel weiter nach vorn gerückt
scheint. In Wirklichkeit aber ist die Urethralmündung ni
vorn gewandert, sondern es hat sich vielmehr der hinter ders
findliche Theil der Blase vergrössert; das ganze Trigonum
dem hinteren wulstigen Rande der Prostata und der grössere
fundus buchtet sich hinter der Geschwulst aus. (s. Fig. 11
Bei Vorhandensein von Blasensteinen kann dieses Verhältni
Auffindung und Entfernung wesentlich erschweren.

§. 45. Ein sehr wichtiger Punkt, welcher bisher zu w
achtet wurde, obgleich er den entschiedensten Einfluss auf di
entleerung bei der Prostatahypertrophie ausübte, ist das Verha
Sphincter internus. Wir haben gesehen (s. Anatomie §.
dieser organische Muskel, unmittelbar unter der Schleimhaut
ficium vesicale einen derben prismatischen Ring bildet, wel
integrirender Bestandtheil der Prostata zu betrachten ist. Es
ohne Weiteres klar, dass die Volumszunahme der Drüse die mech
Verhältnisse dieses Schliessmuskels und somit auch seine Funct
wesentlich modificiren muss. Nach sorgfältiger Prüfung einer
Anzahl von Präparaten bin ich in dieser Hinsicht zu folgen
schauung gekommen: In den allermeisten Fällen von Prostat
trophie ist der Sphincter internus in die Geschwulst so aufge
dass seine im Normalzustande sehr derben und festen Fasern
zusammenhängender Ring gar nicht mehr existiren.
bilateralen Hypertrophie z. B. ist, soweit die vergrösserten Seite
nach oben und hinten reichen, an den zu einem dicken, oft hö
Wulst umgewandelten Rändern der Urethralmündung von einem S

nichts mehr zu finden. Unmittelbar unter der gewöhnlich etwas verdickten Schleimhaut stösst man auf das hypertrophirte Prostatagewebe. Ebensowenig finden sich an der äusseren Seite der Wulstes zusammenhängende glatte Ringfasern; nur das hintere Segment des Sphincter ist noch erhalten und spannt sich als mehr oder weniger hervorspringende Falte zwischen den vergrösserten Seitenlappen aus. Diese Falte stellt eine Form der vielbesprochenen „barrière musculaire“ dar und kann ein bedeutendes Harnhinderniss werden, ebenso der Einführung von Instrumenten sehr grosse Schwierigkeit bereiten; sie ist desswegen häufig der Sitz von falschen Wegen und wird bei der stärker gewordenen Krümmung der Harnröhre zur „dachförmigen Klappe“ (Dittel).

Auch bei den Fällen von allgemeiner Hypertrophie, in welchen die Portio mediana noch keine bedeutende Grösse erreicht hat, kommt diese Querfalte noch vor, zeigt aber dann eine mittlere knopfförmige Verdickung. Je mehr sich hingegen ein eigentlicher mittlerer Lappen bildet, um so mehr zeigt derselbe bei seinem Wachsthum nach oben und vorn die Neigung, das hintere Segment des Sphincters vor sich herzuschieben und dessen Fasern auseinanderzudrängen. Da aber im gleichen Maasse, als das Hinderniss der Harnentleerung sich steigert, die Blasenmuskulatur und mit ihr auch der Sphincter internus an Stärke zunimmt, so wird diese Activitätshypertrophie der zerstörenden Wirkung des langsam sich vergrössernden mittleren Lappens eine Zeit lang das Gleichgewicht halten können. In diesem Kampfe muss schliesslich doch der immer mehr verdrängte und durchwachsene Schliessmuskel unterliegen, so dass bei grösseren Prostatatumoren nichts mehr von demselben zu finden ist. Der Schluss der Blase kommt dann entweder gar nicht mehr oder nur noch passiv durch die ventilartige Verlegung der Urethralöffnung zu Stande. Auf diese Weise kommt es schliesslich je nach der Form der Geschwulst entweder zur vollständigen Incontinenz oder zur absoluten Harnverhaltung. Bevor aber dieser extreme Zustand eintritt, können lange Zeit hindurch Insufficienz des Schlussapparates und mechanische Behinderung des Abflusses in verschiedenster Weise sich miteinander combiniren., Ich muss jedoch hier anführen, dass Dittel ([122] pag. 147 u. f.) ebenfalls auf Grund anatomischer Untersuchungen, zu einer wesentlich anderen Auffassung in Betreff des Sphincter internus gekommen ist. Nach diesem Autor soll sich der mittlere Lappen bei seinem Wachsthum zwischen die Schleimhaut der Harnröhre und den Sphincter in der Weise vorschieben, dass der ganze muskulöse Ring hinter dessen Basis zu liegen komme und dort bleibe, wenn der Lappen auch noch so gross und wie immer geformt sei. Anfangs könne der Muskel noch functioniren und durch seine Contraction den Lappen noch fester auf die Harnröhrenmündung aufdrücken, erst bei sehr grosser Entwicklung des letzteren werde der Sphincter so weit nach Aussen verdrängt und so sehr plattgedrückt, dass er völlig unwirksam werde. Trotz der besonderen Aufmerksamkeit, welche ich dem Verhalten des Sphincter internus bei Prostatahypertrophie geschenkt habe, konnte ich mich nicht von der Richtigkeit dieser Anschauung überzeugen. Die ringförmigen Fasern des Schliessmuskels hängen viel zu innig mit den Drüsenbestandtheilen und der fibromuskulären Zwischensubstanz der Prostata zusammen, als dass die Drüse bei ihrer Hypertrophie den angegebenen Weg nehmen könnte.

Sie muss vielmehr den Sphincter vor sich nach oben und vorn ben. Nach den von Dittel gegebenen Abbildungen muss ich verm dass die Fasern, welche er auf der hinteren Fläche des hypertrop mittleren Lappens präparirt und für den nach aussen und hinte drängten Sphincter internus angesehen hat, nichts anderes sind, a untersten Fasern der Ringfaserschicht der Blase und somit zur kulatur des Fundus vesicae gehören.

§. 46. Die Prostata besitzt auf ihren beiden Flächen und ihrer seitlichen Ränder zahlreiche Venen, welche einerseits mi Vena dorsalis penis, andererseits mit den Gefässen des Blaseng zusammenhängen und vielfach untereinander anastomosiren. Di fässe dieses plexus venosus prostaticus haben bei zunehmendem grosse Neigung sich auszudehnen, geschlängelt und varicös zu w Ist gleichzeitig die Drüse hypertrophirt, so können leicht Stau seröse Transsudationen u. s. w. entstehen, welche im Stande si rapider Weise die schon bestehenden Symptome zu steigern. ist daher bei Prostatakranken gewöhnlicher als plötzlich eintr Verschlimmerung ihrer Beschwerden nach relativ geringfügigen anlassungen, wie Diätfehler, Anstrengungen bei der Defaecation u Auf diese Combination reducirt sich Alles, was bei früheren A den sogenannten „Blasenhämorrhoiden" zugeschrieben wurde.

§. 47. Nicht selten findet man bei Sectionen von an Pr hypertrophie Verstorbenen Continuitätstrennungen in der pars pro urethrae, welche von Verletzungen durch eingeführte Instrument rühren. Diese sogenannten falschen Wege kommen in sehr schiedener Form vor: Die einen betreffen bloss die Schleimhaut höchstens das submucöse Gewebe; man trifft sie dann am häuf entweder an der hinteren Wand der Harnröhre, da, wo sie sich lich ausweitet, auf beiden Seiten des Colliculus, oder am Blasenein wenn dessen hinteres Segment klappenförmig vorspringt. Sie k alle möglichen Stufen von der einfachen Erosion bis zu mehrere meter langen Loslösungen mit doppelter Perforation der Schlei darstellen. Eine zweite Art von falschen Wegen bilden die D bohrungen des stark entwickelten mittleren Lappens an seiner Sie kommen einfach oder mehrfach vor und stellen nicht selten randige Kanäle dar, in deren nächster Umgebung das Gewebe verdichtet erscheint, sonst aber keine Spur von entzündlicher tration zeigt. So kann gewissermassen eine bleibende neue sowohl für den Abfluss des Urins als für die Einführung von I menten in die Blase geschaffen werden. Am häufigsten finde ich Art von Perforation in den im Ganzen seltenen Fällen, wo die P intermedia zu einem selbstständigen gestielten Lappen sich entwi hat, dessen Basis lediglich aus einer Schleimhautduplicatur be Das Instrument hat hier die dünne Brücke durchbohrt und is einem, dem normalen genau entsprechenden Wege in die Blase gel In anderen Fällen geht der falsche Weg mitten durch das hy trophische Drüsengewebe selbst und stellt dann mehr eine unr mässige Zerreissung dar, in deren Umgebung häufig ausgedehnte ei und jauchige Infiltrationen sich vorfinden. Diese Hohlgänge fü

nicht immer in die Blase, sondern sie können blind in der Prostata oder hinter derselben in dem Zellgewebe zwischen Blase und Rectum endigen. Endlich kann es auch vorkommen, dass ohne eigentliche Durchbohrung die Oberfläche des Tumor nur Spuren häufiger mechanischer Insulte in Form von Furchen und Gruben trägt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Verletzungen nur in Ausnahmefällen als gleichgiltige anzusehen sind; meist führen sie zur Bildung gefährlicher Abscesse oder jauchiger Herde, welche ihrerseits durch Pyæmie und Septicæmie zur nächsten Todesursache werden.

§. 48. Die anatomischen Veränderungen im Gebiete der übrigen Harnorgane, welche die Prostatahypertrophie in der Regel begleiten, sind als die näheren oder entfernteren Folgen der behinderten Harnentleerung aufzufassen. Sie unterscheiden sich nicht wesentlich von denen, welche bei Stricturen vorkommen, so dass ich mich in Anbetracht der ausführlichen Behandlung, welche den letzteren in diesem Werke zu Theil wurde, sehr kurz fassen kann. In erster Linie sind es die veränderten mechanischen Verhältnisse, welche sich in allen hinter der Prostata gelegenen Theilen der Harnorgane geltend machen. Die Blase wird gewöhnlich im Zustande sogenannter excentrischer Hypertrophie gefunden, d. h. ihre Cavität ist bedeutend erweitert, während die Tunica muscularis in geringerem oder stärkerem Grade hypertrophisch verdickt ist. Da bekanntlich die innerste, submucöse Faserschicht dieser letzteren ein weitmaschiges Balkennetz bildet, so bekommt im hypertrophirten Zustande das Innere der Blase ein gesepptes Aussehen (vessie à colonnes), wobei die einzelnen Muskelbündel trabekelartig vorspringen. Da aber zu gleicher Zeit in Folge der chronischen Retention des Inhaltes der intravesicale Druck erhöht ist, so drückt sich die Schleimhaut in die Maschen des Balkennetzes ein; es entstehen Nischen und Taschen, welche bei langer Dauer zu förmlichen Divertikeln sich ausbilden können. Bei sehr starker Ausdehnung der Blase kann die Dilatation auf die Uretheren sich fortsetzen und von da die Nierenbecken erreichen, es kommt zur Ausweitung derselben und zur Druckatrophie der Nierensubstanz (Hydronephrose). Je nach der Dauer der Krankheit, nach dem Alter des Kranken, nach der Form der Geschwulst sind diese secundären Veränderungen sehr wechselnd. In vielen Fällen wundert man sich, wie lange die verderblichen Folgen des Harnhindernisses von dem muskulösen Harnbehälter relativ gut ertragen werden.

Früher oder später führt die Stauung des Urines und die Dilatation der Harnwege zu entzündlichen Complicationen. So bilden die schlimmeren Formen des Blasenkatarrhes einen häufigen Leichenfund; die eitrige, nicht selten auch jauchige Entzündung kann sich bis in die Nieren fortsetzen und zu tödtlicher ulcerativer Pyelitis und Nephritis führen.

§. 49. Endlich ist noch der Obliteration der Ductus ejaculatorii zu erwähnen, welche bei hochgradigen Formen der Krankheit nur häufig zu sein scheint. Wenigstens ist es mir selten gelungen, bei grossen Prostatatumoren diese Canäle in der Geschwulst aufzufinden. Die Folge davon ist Aspermatismus, ein Zustand, über welchen die

betagten Kranken sich selten beklagen. Die Samenblasen s solchen Fällen gewöhnlich vergrössert, ihre Schläuche von rete Inhalt ausgedehnt; viel länger scheint sich der Sinus prostati erhalten; Spuren desselben sind selbst bei den grössten Gesch noch vorhanden. (S. Tafel III).

§. 50. Ich kann diese Erörterungen über die anatomische änderungen, welche die Prostatahypertrophie begleiten, nicht sch ohne der vielbesprochenen und vielangezweifelten „Klappen Barrières am Blasenhals" nochmals zu erwähnen. Wir hal sehen, dass in vielen Fällen von Prostatahypertrophie eine die U mündung beengende ventilartige Klappe sich bilden kann. B bilateralen Hypertrophie besteht eine solche aus dem zwisch vergrösserten Seitenlappen sich spannenden Sphincter internus der bedeckenden Schleimhaut und ist wesentlich muskulärer Bei gewissen Formen der Hypertrophie des mittleren Lappens sich dieser selbst in der Gestalt eines mehr oder weniger dicken V ventilartig über die Harnröhrenmündung legen. Hier besteht die aus drüsigem Gewebe. Ausser diesen von Niemand bestrittenen kommt allerdings noch eine dritte Art von Klappe an derselben vor, welche, nicht nothwendig an Prostatahypertrophie gebunde älteren und jüngeren Leuten angetroffen wird. Sie ist rein mus Natur und kann sich in allen Fällen bilden, wo lange Zeit hi die Blasenmuskulatur übermässig in Anspruch genommen wurd in den Zustand der sogenannten Activitätshypertrophie gerath wie z. B. bei Harnröhrenstricturen, bei Blasensteinen u. s. w Muscularis der Blase besitzt nämlich an ihrer inneren Lage zwei auch im nichthypertrophirten Zustande leicht zu präparirende M bündel, welche vom Trigonum herabziehen, zwischen den Uret mündungen und der Urethra verlaufen, und schliesslich sich horizontaler legend zum Sphincter internus zusammentreten. Bündel nun finden sich bei Blasenhypertrophie immer bedeuten dickt und stellen, besonders bei der concentrischen Form, vorspringende Balken dar, welche durch ihr Zusammentreten a teren Umfang der Urethralmündung zu einer mehr oder minder horizontalen Querleiste werden. Ausnahmsweise ragt diese leiste so weit vor, dass sie die Urethralmündung von hinten her b und somit ein Hinderniss der Harnentleerung abgeben kann. Verhältniss war schon älteren Beobachtern bekannt; Charles B z. B. erwähnt dieser Muskelbündel, glaubt sogar irrthümlicher W dass sie durch ihre Contraction im Stande seien, die Prostata Höhe zu zerren und dadurch zu einer Ursache der Hypertroph Drüse werden können. Ganz richtig aber beobachtete er, dass b Hyperplasie dieser Bündel der Boden der Blase bedeutend von vorn hinten verkürzt und die Uretherenmündungen dem Blasenausgang näher als normal gerückt seien. Später machte J. G. Guthrie (

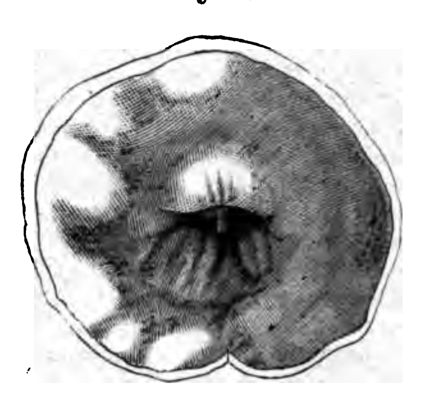
1) An Account of the Muscles of the ureters an their effects in irritable of the Bladder. — Transactions of the medic. and chirurg. Society Vol. III.

die durch dieselben gebildete muskulöse Klappe zuerst aufmerksam und nach ihm waren es besonders die französischen Autoren Civiale, Mercier, Leroy, welche dieser valvule oder luette vésicale bald mehr bald weniger Bedeutung beilegten. Auch Virchow ([129]) erwähnt derselben als einer Hyperplasie, welche, „namentlich bei älteren Leuten, einen flachen Wulst bildet und die sogenannte Valvula vesico-urethralis s. uvula darstellt. Nicht selten erhebt sie sich zu einer stärkeren queren Hervorragung, welche die Entleerung der Blase hindern und sogar der Einführung des Catheters Hindernisse bereiten kann. Allein diese Hyperplasie ist wohl zu unterscheiden von der sogenannten Hypertrophie des mittleren Prostatalappens, welche tiefer liegt, freilich zuweilen mit ihr verbunden, allein oft genug auch ohne sie." — Trotz diesen genauen Angaben sind die Ansichten der Chirurgen von Fach über die Formen, die Häufigkeit des Vorkommens und die praktische Bedeutung dieser Klappen oder Barrières am Blasenausgang sehr getheilt. Dittel ([122]) z. B. leugnet sie vollständig und erklärt sie gestützt auf die Autorität von Rokitansky für imaginäre Bildungen, welche ein dunkel gebliebenes Hinderniss in den Harnwegen zu deuten bestimmt seien. Dies ist gewiss zu weit gegangen; denn nach eigener Beobachtung kann ich bestätigen, dass in einzelnen Fällen bei Sectionen alter Männer, welche an Schwierigkeit der Harnentleerung und an zeitweiliger völliger Verhaltung gelitten hatten, am hinteren Segment der Blasenmündung eine der Hauptsache nach muskulöse halbmondförmige Querleiste als alleinige Ursache der Symptome gefunden wurde; insbesondere war keine Spur von Prostatahypertrophie vorhanden. Ebenso übertrieben ist aber auf der anderen Seite die Ansicht von Mercier, welcher die Blasenbeschwerden alter Leute und Stricturkranker sammt und sonders entweder der Prostatahypertrophie oder dem Vorhandensein einer muskulösen Klappe zuschreibt und diese letztere an 300mal mit seinem Instrument eingeschnitten haben will. Es ist für mich zweifellos, dass es ganz unabhängig von Hypertrophie der Blase oder der Prostata eine senile Blasenschwäche gibt, welche nichts anders als eine auf fettiger Degeneration der Muskelfasern beruhende myopathische Parese der Blasenmuskulatur ist (s. Dittel; dieses Werk, Band III, zweite Abtheilung, 6. Lief., pag. 220), und dass auf diesen Zustand ein guter Theil der Harnbeschwerden der Greise zurückzuführen ist. Ebenso kann sich bei Stricturkranken auch jüngeren Alters eine Dilatationsparese der Sphincteren ausbilden, welche viele der bei solchen Kranken bekannten Beschwerden zu erklären im Stande ist. Fig. 16 stellt eine solche Dilatation der Blasenmündung dar. Das Präparat rührt her von einem Patienten, welcher an hochgradiger Strictur mit Incontinenz litt.

Alles zusammengefasst muss ich mich dahin aussprechen, dass es allerdings eine von Prostatahypertrophie unabhängige muskulöse Klappe am Blasenhalse gibt, dass ich mich aber, trotz fleissigem Suchen, von dem häufigen Vorkommen einer solchen nicht überzeugen konnte. Die Verworrenheit der Ansichten über diesen allerdings schwierigen Punkt kommt daher, dass man die verschiedenen Formen von Hindernissen am Blasenausgang nicht genau genug auseinander hält. Thut man es aber nach den oben gegebenen Erörterungen, so wird es leicht, sich in den vielen widersprechenden Angaben der verschiedenen Autoren

zurechtzufinden. So wird z. B. aus dem Umstande, dass Stricturkranl auch nach Erweiterung ihrer Strictur noch an gewissen Beschwerde wie häufiges Uriniren, unwiderstehlichen Drang u. s. w. leiden könn und schwer zu catheterisiren sind, ganz allgemein der Schluss gezoge dass eine Prostatahypertrophie bei ihnen sich entwickelt habe, eiı Combination, welche durch die directe Untersuchung und die Section befunde nicht bestätigt wird. Es lässt sich im Gegentheil anatomisch nacl weisen, dass Harnröhrenverengerungen weit eher eine Atrophie der Pr stata durch Erweiterung und Stauung im prostatischen Theile der Urethı herbeizuführen im Stande sind. In solchen Fällen sind die genannte Symptome statt auf die vermeintliche Prostatahypertrophie auf die Hype plasie der Blasenmuskulatur, die natürliche Folge der wiederholten ur langdauernden Expulsionsanstrengungen der Blase zurückzuführen. Aı der gleichen Verwechslung beruht auch die sehr verbreitete Meinun;

Fig. 16.



Dilatation der Harnröhrenmündung in Folge langdauernder Harnröhrenstrictur.
Präparat der Basler Sammlung.

dass Prostatahypertrophie auch bei jüngeren Männern vorkomme, ein Behauptung, die ebensowenig als die vorige anatomisch erhärtet isı

Schliesslich muss ich noch hinzufügen, dass die landläufige Ar die Prostatagegend bei Sectionen zu untersuchen, zur Erkenntniss de feineren anatomischen Verhältnisse am Blasenausgange wenig geeigne ist. Will man sich über das Verhalten des muskulösen Ringes ir struiren, so ist es nöthig, auch die hintere Wand der prostatische Harnröhre zu durchschneiden. Dasselbe muss ohne Erbarmen auch b der Untersuchung von Spirituspräparaten geschehen. Gewiss liegt hieri mit der Grund, warum man sich so lange nicht über das Wesen de fraglichen „Blasenhalsklappen" einigen konnte.

Aetiologie.

§. 51. Die Ursachen der Prostatahypertrophie sind, wie die eine jeden Geschwulstbildung überhaupt, unbekannt, und Alles, was übe

diesen Punkt geschrieben worden ist, beruht auf unerwiesenen und grösstentheils unhaltbaren Hypothesen. Die älteren Autoren beschuldigen bald die Scrofeln, bald die Gicht oder die Syphilis, ohne Thatsächliches zu Gunsten des Einflusses dieser so oft als Ursachen localer Uebel angerufenen Krankheiten beizubringen. Andere wollen vorausgegangene Blennorrhöen und Stricturen der Urethra (Hunter), anhaltendes Reiten (Home), Excesse in baccho et venere (A. Cooper), Blutstauungen bei sitzender Lebensweise (Mercier), die Anwesenheit von Blasensteinen (Civiale) als Ursache betrachtet wissen und vindiciren somit der Prostatahypertrophie einen entzündlichen Ursprung. — Auch diese Anschauung ist entschieden unrichtig und beruht auf der immer wiederkehrenden Verwechslung zwischen den verschiedenen Formen der Prostatitis (s. oben) und der echten Hypertrophie. In mehr als zwei Drittel der von mir benützten Beobachtungen war bei den Kranken nichts von den genannten aetiologischen Momenten zu entdecken und insbesondere liess sich keine übermässige Inanspruchnahme der Generationsorgane in den Jugendjahren oder vorausgegangene Entzündung derselben nachweisen. Auch andere Erfahrungen zeigen, dass wiederholte acute oder chronische Entzündungsprocesse drüsiger Gewebe nach ihrem Ablaufe weit eher zur Atrophie als zur hyperplastischen Geschwulstbildung führen. Ebensowenig sprechen die Sectionsbefunde zu Gunsten eines Causalitätsverhältnisses zwischen Entzündung der Harnröhre und Hypertrophie der Prostata. Trotz der Häufigkeit beider Krankheiten finden sie sich selten in derselben Leiche mit einander combinirt. In Bezug auf die Stricturen macht ausserdem Mercier, wie ich glaube mit Recht, darauf aufmerksam, dass die Dilatation, welche sich nach deren längerem Bestand in den rückwärts gelegenen Theilen der Harnwege ausbildet, eher eine Atrophie der Prostata begünstigen müsse. Was die übrigens nicht so sehr häufige Combination von Tumoren der Vorsteherdrüse mit Blasensteinen anbelangt, so sind letztere weit eher als die Folge denn als die Ursache der Hypertrophie anzusehen. Es handelt sich stets um Phosphatconcremente, deren Bildung sich genügend aus der oft jahrelangen Stauung des Urines in der Blase erklärt. Bei steinkranken Kindern kommt diese Combination nicht vor.

§. 52. Wenn demnach die erwähnten Zustände nicht als die wahren Ursachen der Prostatahypertrophie können angesehen werden, so bin ich dennoch weit entfernt, ihre Bedeutung für die Entwicklung gewisser Symptome völlig leugnen zu wollen. Es geht im Gegentheil aus einer grossen Zahl von Beobachtungen hervor, dass in vielen Fällen die Prostatahypertrophie für sich allein zu keinen krankhaften Erscheinungen Veranlassung gibt und dass diese erst beim Hinzutreten weiterer Schädlichkeiten zur Entwicklung kommen. Alles, was einen vermehrten Blutzufluss zu den Beckenorganen zur Folge hat oder venöse Stauungen in denselben unterhält, kann bei schon bestehender Hypertrophie mehr oder weniger schwere Functionsstörungen hervorrufen. In diesem Sinne sind allerdings Tafelexcesse, unzeitgemässe Erregungen der Geschlechtsfunctionen, anhaltendes Reiten, sitzende Lebensweise mit Neigung zur Obstipation, Reizungen der Harnröhre u. s. w. Momente, welche den Kranken sowohl als den Arzt zur Entdeckung des

vielleicht schon seit langer Zeit latent bestehenden Uebels führen. ist es bekannt, dass unter den Individuen, welche wegen Pro hypertrophie ärztliche Hilfe in den Krankenhäusern suchen, d. h. welchen die Prostatahypertrophie krankhafte Symptome hervorruft grosse Mehrzahl eine sitzende Lebensweise führt und an Hämorrh Stuhlverstopfung und sonstigen Erscheinungen von Stauung in Beckenorganen leidet. Nach der Angabe Mercier's liefern die Sc mehr als ein Drittel solcher Kranker, nach ihnen kommen die Schu Portiers, Weber u. s. w.

§. 53. Die Prostatahypertrophie ist unzweifelhaft eine Kra des höheren Alters und wird weder an Lebenden noch bei Sect vor dem fünfzigsten Jahre angetroffen. Die Erklärung dieser sache ist noch nicht gefunden.

Die Häufigkeit der Krankheit bei alten Männern wird aber fach übertrieben; sie ist keineswegs ein nothwendiges Attribu Alters. Unter 164 Sectionen von Männern über 60 Jahre (zwi 60 und 94 Jahren) fand Thompson nur in 56 Fällen, als 34 Prozent, entschiedene Prostatahypertrophie; bei 30 war sie deutend und das Gewicht der vergrösserten Drüse überstieg 10 Drachmen. Nur in 26 Fällen war sie als bedeutend zu bezei und betrug das Gewicht mehr als 10 Drachmen. Bei nahez Hälfte der Fälle waren bei Lebzeiten keine krankhaften Symp beobachtet worden. In den übrigen 108 Leichen war die Pr 97mal normal, und in 11 Fällen atrophirt. — J. C. Messer zu ähnlichen Resultaten: Unter 100 Vorsteherdrüsen von Indiv über 60 Jahre waren 20 atrophirt (unter 4 Drachm. Gew 45 normal (zwischen 4—6 Dr.) und 35 hypertrophirt (über 6 von diesen letzteren hatten 13 zu keinen Beschwerden Veranla gegeben; zweimal waren solche erst kurz vor dem Tode zu gewesen. — Von diesen Angaben weichen die von Dittel und (stina etwas ab, was wohl daher kommt, dass diese Forscher Untersuchung an den lebenden Einwohnern eines Wiener Versorg hauses anstellten. Unter 115 Individuen von 52 bis 100 Ja deren Durchschnittsalter 70 Jahre betrug, fand sich 18 mal H trophie vor, also nur in 15,6 Prozent der Fälle und 36 mal Atr (30,3 Prozent); ein einziger hatte Harnbeschwerden.

Symptomatologie.

§. 54. Den eben gemachten Angaben zu Folge wird allg angenommen, dass die Prostatahypertrophie nur ausnahmsweise besonderen Umständen zu krankhaften Erscheinungen Veranla gibt und dass in einer grossen Anzahl von Fällen das Uebel, latent verlaufend, nur zufällig bei der Untersuchung von Urethr Mastdarm oder erst bei der Section entdeckt wird. Ich kann dieser Ansicht nicht vollständig anschliessen, sie ist nur richti geringe Grade der Krankheit oder beim Beginn derselben. — S aber die Hypertrophie soweit gediehen ist, dass die oben beschrie Veränderungen in den anatomischen Verhältnissen von Harnröhre

Blase zu Stande gekommen sind, so wird sie in der Regel gewisse Störungen in der Harnentleerung herbeiführen, welche freilich erst bei einem eingehenden Krankenexamen entdeckt werden. Dieselben entwickeln sich nämlich so allmälig und besonders so schmerzlos, dass sie vom Kranken entweder gar nicht beachtet, oder aber als die ganz naturgemässen Folgen des zunehmenden Alters angesehen werden. Zu wirklich krankmachenden und gefahrdrohenden Erscheinungen kommt es in der That nur selten, und diese sind meist nicht als die direkten unmittelbaren Folgen der Prostatageschwulst an sich zu betrachten, sondern sie gehören den hinzugetretenen Complicationen und Folgezuständen an. Nichts destoweniger ist es für eine erfolgreiche Behandlung von Wichtigkeit, das Uebel frühzeitig zu erkennen; denn bei der Unmöglichkeit einer radicalen Heilung lassen sich nur auf diese Weise eben diese gefährlichen oft tödtlich endigenden Complicationen beschwören und das Stadium gefahrloser und erträglicher Functionsstörung unbestimmt verlängern.

§. 55. Wenn wir die lediglich durch den Prostatatumor bedingten Symptome in's Auge fassen und von jeder weiteren Complication absehen, so lassen sich dieselben ganz leicht aus den oben beschriebenen anatomischen Veränderungen ableiten. Es sind hauptsächlich Störungen der Harnentleerung, welche freilich je nach Form und Grösse der Geschwulst ziemlich variiren können. Wie wir bei der Anatomie auseinandergesetzt haben, enthält die Prostata den Sphincter internus der Blase, welcher für gewöhnlich den Harnbehälter in jedem Füllungszustand geschlossen hält. Er ist von so festem Bau, dass er auch noch in der Leiche schliesst und dass zu seiner Ueberwindung ein nicht geringer Druck erforderlich ist. Man hat aus diesem Umstand den Schluss gezogen, dass die Blase lediglich durch elastische Kräfte geschlossen gehalten werde; allein, wenn man bei einer Leiche die Blasenmündung gewaltsam öffnet, so zieht sie sich nicht wieder zusammen, sondern bleibt klaffend, ein Beweis, dass doch vorzugsweise die derbe Muskelsubstanz den Schluss besorgt. Dieser Beweis ist übrigens durch die von Dittel und Stricker [1]) angestellten Thierexperimente mit grosser Evidenz geführt worden. Ebenso sprechen klinische Beobachtungen dafür, dass der Sphincter internus den eigentlichen Schlussapparat der Blase repräsentirt und auch nach völliger Durchschneidung des quergestreiften Sphincters externus, wie eine solche bei der äusseren Urethrotomie und dem medianen Steinschnitt stattfindet, dieser Function genügen kann. Unter normalen Verhältnissen bedarf es, um die Blase zu öffnen, beziehungsweise zu entleeren, eines besonderen Willensimpulses, in Folge dessen durch Contraction ihrer Längsmuskulatur und unter Hilfe der Bauchpresse der intravesicale Druck so weit gesteigert wird, dass er den Sphincter überwindet. Während der Entleerung ist wiederum ein mächtiger Willensimpuls nöthig, dessen, wie es scheint, nicht jedermann fähig ist, um dieselbe zu unterbrechen. Einmal unterbrochen stellt sich der Harnstrahl nicht nothwendig wieder her, wenn auch die Aufmerksamkeit

1) Dieses Handbuch l. c. pag. 216 u. f.

nicht mehr angespannt wird. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, d bei dieser willkürlichen Unterbrechung der Entleerung, sowie auch einem angestrengten Zurückhalten des Harnbedürfnisses der animalis willkürliche Sphincter externus, welcher ebenfalls mit der Prost zusammenhängt, dem organischen Muskel zu Hilfe kommt. Sowie a die Expulsionscontractionen aufhören, übernimmt der letztere den gä lichen Verschluss alsbald wieder allein. Selbstverständlich steht Blasenmuskulatur auch unter dem Einfluss der reflectorischen In vation, welche oft genug allein die Entleerung der Blase bewe stelligt, wenn der Willenseinfluss ausgeschlossen ist, wie z. B. Bewusstlosigkeit, Ohnmacht, Chloroformnarkose u. s. w. Jederm weiss übrigens, wie leicht irritabel diese Theile sind und welche geri fügige Ursachen genügen, um die vollkommen normale physiologis Function derselben zu stören.

Bei der Empfindlichkeit dieses Schlussapparates und dessen inti Beziehung zu der Vorsteherdrüse ist es schon a priori anzunehn dass Volumsveränderungen dieser letzteren nicht ohne Einfluss auf Function des Sphincter bleiben können. Hat man es mit aufm samen Patienten zu thun und forscht man genau nach, so findet i in der That, dass lange vor Eintritt der eigentlichen krankhaften beunruhigenden Erscheinungen gewisse Störungen der Harnentleer bestanden haben, welche auf ein frühzeitiges Ergriffensein des Sphin zu beziehen sind. Wie bald diese Symptome nach Beginn der l statahypertrophie sich einstellen, lässt sich allerdings nicht bestimn So viel aber ist sicher, dass gerade die Form derselben, bei welc in grosser Ausdehnung der Sphincter in Mitleidenschaft gezogen w wie bei der allgemeinen und der bilateralen Hypertrophie sich zu durch Zeichen relativer Incontinenz kund geben, während bei Fällen, wo vorzugsweise die Portio mediana sich pathologisch wickelt hat, die Zeichen von Obstruction der Blasenmündu gleich im Beginn sich geltend machen. In späteren Stadien kön freilich Incontinenz und Retention sich vielfach mit einander c biniren.

§. 56. Wenden wir uns zunächst zu der ersten Reihe von Fäl in welchen der zunehmende Prostatatumor einen mangelhaften V schluss der Blase bewerkstelligt, so beobachten wir, freilich mit vi individuellen Varianten, Folgendes: Die Kranken empfinden zue ohne irgend welchen Schmerz, ein häufiges Harnbedürfniss, welc besonders in der Nacht sich geltend macht und jedesmal nur kl Quantitäten Harns herausbefördert. Nach kürzerer oder längerer Z kommt bei vielen ein viel lästigeres Symptom hinzu: Sie kön nämlich nicht mehr die Entleerung zurückhalten; sobald das Bedürfi sich einstellt, wird es von einem unwiderstehlichen Drang beglei welcher nur unter der Gefahr unwillkürlichen Abganges bekäm werden kann. Auch während der Miction kann der Strahl nicht m willkürlich unterbrochen werden. Alle Ursachen, welche Contract der Blase hervorzurufen im Stande sind, vermehren dieses Dranggefi so die Kälte oder auch nur die auf die Blase gerichtete Aufmerksa keit, wie sie z. B. durch die blosse Furcht, den Urin lassen zu müss erregt wird. Später bemerken die Kranken, dass zuweilen währ

des Schlafes der Urin unbewusst abgeht und gewöhnen sich bald daran, das Uringlas fortwährend im Bett zu behalten, um sich vor Durchnässung zu schützen. Endlich kann es soweit kommen, dass zu jeder Tages- und Nachtzeit der Urin bei der geringsten Veranlassung im Strahle abgeht, entweder ganz unbewusst oder nur von einem Gefühl von Wärme begleitet, welches zu spät empfunden wird, um als Warnung benützt zu werden. In gewissen, nicht häufigen Fällen besteht diese Enurese [1]) bis zum Tode; durch extreme Reinlichkeit kann der üble Geruch sowie die Excoriation des Scrotum und der Schenkel hintan gehalten werden, und der Zustand ist ein ziemlich erträglicher. Häufiger aber geht die Enurese in den entgegengesetzten Zustand über; die Harnentleerung ist trotz ihrer Häufigkeit nicht von dem normalen Gefühl der Befriedigung begleitet, der Urinstrahl wird immer schwächer, die Blase bleibt gefüllt und entleert nur noch tropfenweise das Uebermass ihres Inhaltes; es entsteht unwillkürliches Harnträufeln. Diese Combination von Ischurie mit unwillkürlichem Abgang des Urines war schon J. L. Petit bekannt; sie kommt bei Prostatakranken häufig vor und kann zu manchem Irrthum Veranlassung geben. Eine genauere Untersuchung lässt aber bald erkennen, dass in diesen Fällen von vermeintlicher Incontinenz der Urin nur dann unwillkürlich abgeht, wenn die Blase bis zu einem gewissen Grade gefüllt ist, dass es sich also nur um ein Ueberlaufen des vollen, seines normalen Schlussapparates beraubten Harnbehälters handelt, einen Zustand, welchen die Franzosen mit dem sehr bezeichnenden Ausdruck Regorgement belegen.

§. 57. Bei der anderen Reihe von Fällen fehlt am Beginn die Enurese und die Krankheit fängt gleich mit den Zeichen verhinderten Urinabflusses, mit den Erscheinungen der Dysurie an. Der Kranke bemerkt eine allmälige Verminderung seines Harnstrahles, welcher die sonderbarsten Richtungen und Formen annehmen kann und bei jedesmaliger Entleerung auf sein Erscheinen warten lässt; über kurz oder lang, zuweilen erst nach Jahren fällt der Urin nur noch tropfenweise, ohne Propulsionskraft zu Boden. Gewöhnlich stellen sich auch dumpfe Schmerzen in der Blasengegend und der Glans ein, welche bis in die Lenden und in die Schenkel ausstrahlen. Beim Stuhlgang gehen nur wenige Tropfen Urins ab und es besteht ein lästiges, oft zu höchst schmerzhaftem Stuhldrang sich steigerndes Gefühl eines fremden Körpers im Mastdarm. Ganze Nächte werden mit erfolglosen Anstrengungen hingebracht, den Inhalt von Blase und Darm zu entleeren. Dieser peinliche Zustand verschlimmert sich immer mehr; mit stark nach vorn gebeugtem Oberkörper hält sich der Kranke krampfhaft an Tischen und Stuhllehnen, um durch Fixiren des Thorax die Gewalt

---

1) Um immer wiederkehrende Verwechslungen zu vermeiden, ist es nothwendig, in der Bezeichnungsweise dieser Zustände genau zu sein. Es empfiehlt sich, den Ausdruck Enuresis für den unwillkürlichen Abgang im Strahl, und Incontinentia für die unwillkürliche tropfenweise Entleerung zu gebrauchen. Diese letztere kann bei leerer Blase, absolute Incontinenz, oder bei mehr oder weniger gefüllter Blase: Relative Incontinenz, Incontinentia paradoxa, Ueberlaufen, Regorgement erfolgen. Dysurie ist der erschwerte Harnabgang, Ischurie die totale Harnverhaltung.

seiner Bauchpresse zu erhöhen, sein Gesicht röthet sich, seine S bedeckt sich mit Schweiss und alle diese Bemühungen führen ı den heftigsten Drangschmerzen zur Entleerung ganz kleiner Porti Urins, oft genug zum gleichzeitigen unwillkürlichen Abgang des Inh des Mastdarms, zum Vorfall seiner Schleimhaut und zur Bildung Leistenhernien. Schliesslich ist das ganze Sinnen und Trachten armen Alten nur noch auf die Function dieses Theiles gerichtet. einzelnen Fällen kann man beobachten, dass, je grösser die Ans gungen sind, der Zweck um so weniger erreicht wird, dass sogaı starkem Drängen der Strahl plötzlich und völlig unterbrochen während in ruhiger Rücken- oder Seitenlage der Urin leicht ur grösserer Quantität abgeht.

§. 58. Die geschilderten Symptome lassen sich leicht an Hand der anatomischen Veränderungen deuten und sind direkt hängig von den mechanischen Verhältnissen der Prostatageschw wofür schon ihre allmälige Entwicklung spricht. Bei noch nicht gediehener Hypertrophie der Seitenlappen allein können die schwächten Sphincteren dem Andrängen nur kleiner Harnme widerstehen, daher das öftere Uriniren von kleinen Portionen H was noch in Strahlform, aber oft ganz unwillkürlich geschieht (Enur Ist aber einmal der Schliessmuskel von dem hypertrophirten Ge ganz durchwachsen, so wird er ganz ohnmächtig und es tritt währendes unwillkürliches Harnträufeln (wahre Incontinenz) ein, vo gesetzt, dass der Prostatatumor derart gestaltet ist, dass kein m nisches Hinderniss an der Urethralmündung sich vorfindet. D Fall ist im Ganzen selten, indem gewöhnlich bei vorgeschritt Hypertrophieen entweder die ebenfalls vergrösserte mittlere Portion Blaseneingang obstruirt, oder eine muskulöse Klappe vorhanden Am häufigsten noch ist völlige Incontinenz zu beobachten, wenn bilateraler Hypertrophie die gleichmässig vergrösserten Seitenla derart in das Lumen der Urethra vorspringen, dass dadurch die S ränder der Blasenmündung klaffend erhalten werden. Diese stellt eine Art Trichter dar, auf dessen Spitze der Urin wie ein Keil wirkt, so dass schon geringe Mengen derselben nicht können zu gehalten werden. Nach Mercier kann auch dann Incontinenz treten, wenn bei totaler Hypertrophie die Pars supramontana r klein und tief bleibt und die Ränder der von den hypertroph Seitenlappen gebildeten sagittalen Urethralspalte von hinten her einanderdrängt. Es entsteht dadurch eine dreieckige Spalte, w keines festen Verschlusses mehr fähig ist. So sind die Fälle z klären, in welchen zuerst Incontinenz und in späteren Stadien Rete beobachtet wird. Bei weiterer Entwicklung der mittleren Po nämlich wächst sie lappenförmig in die Blase hinein und versch nun ventilartig die Mündung, welche sie früher keilartig auseinaı drängte. Endlich kann noch auf eine dritte Weise Incontinenz folgen, wenn nämlich der mittlere Lappen mit seiner Basis bis an Schnepfenkopf reicht und auf dessen beiden Seiten Rinnen entst welche von den seitlichen Theilen nicht völlig ausgefüllt werden.

In allen anderen Fällen besteht von Beginn an ein Hinderniss Blasenausgang und folglich eine mehr oder minder starke Dys

Schon bei der gleichmässigen bilateralen Hypertrophie können die unter starker Spannung stehenden Seitenlappen den in sagittaler Richtung noch so sehr erweiterten Canal ganz platt drücken, so dass der Harn nur mit grösster Anstrengung durchgetrieben wird. Mit der Zunahme des Hindernisses jedoch wachsen auch in Folge der Hypertrophie der Blasenwand die austreibenden Kräfte und lange Zeit hindurch kommt auf diese Weise eine Compensation zu Stande, dank welcher das Uebel völlig latent bleibt. Eine solche Compression kann wohl niemals für sich allein zur gänzlichen Ischurie führen; tritt eine solche ein, so hat sie, wie wir gleich sehen werden, ihre Ursache in dem plötzlichen Hinzutreten anderer accidenteller Hindernisse. Da aber, wo die Retention erst nach und nach der Dysurie folgt und ohne acute Symptome sich einstellt, kommt der Verschluss der Blasenmündung stets durch einen ventilartigen Mechanismus zu Stande. Es kann dies auf zweierlei Weise entstehen: Bei der bilateralen Hypertrophie kommt es zu einem hermetischen Verschluss nur dann, wenn die beiden Lappen ungleichmässig vergrössert sind; der vorzugsweise hypertrophirte Lobus bohrt sich allmälig in denjenigen der anderen Seite ein, es entsteht die oben (§. 42) geschilderte seitliche Deviation des Kanales; der obere an der Blasenmündung gelegene Rand, welcher der concaven Seite entspricht, springt in Form einer mehr oder minder scharfen Leiste vor, die beiden Seitenlappen greifen zahnradartig in einander ein und die Expulsionsanstrengungen der Blase tragen nur noch durch Steigerung des hydrostatischen Druckes zur Vermehrung des Verschlusses bei. Solche Verhältnisse waren z. B. vorhanden bei der Fig. 12, pag. 36 abgebildeten einseitigen Hypertrophie des rechten Lappens, es bestand jahrelang absolute Retention mit starker Dilatation der Blase. — Der andere, viel häufigere Fall von gänzlichem Verschluss kommt vor bei der Vergrösserung der mittleren Portion zu einer gestielten Geschwulst. Diese legt sich ventilartig über die ganze Oeffnung, welche ebenfalls bei jeder Steigerung des intravesicalen Druckes nur noch hermetischer verschlossen wird. Sind die Seitenlappen dabei nicht sehr vergrössert, so genügt schon eine erbsengrosse Geschwulst, um die ganze Oeffnung zu verlegen; ist aber durch allgemeine Hypertrophie der sagittale Durchmesser der Prostata sehr verlängert, so muss der mittlere Lappen viel länger sein, um die gleiche Wirkung auszuüben. In dem auf Taf. III und IV abgebildeten Fall von enormer Hypertrophie aller drei Lappen bestand 14 Jahre lang völlige Retention. Da der Patient sich regelmässig katheterisirte, kam es nicht zu einer hochgradigen Blasenerweiterung. In solchen Fällen haben die Kranken eigentlich keinen organischen Schliessmuskel mehr, und es hängt ganz von der Form des Tumors und von dem Zustande der Blasenwand ab, ob und bis zu welchem Grade die Blase sich entleert. Man begreift daher, dass zu einer Periode der Krankheit völlige Retention, zu einer anderen Regorgement oder völlige Incontinenz zugegen sein kann. Die beiden Symptome können sogar je nach der Körperlage mit einander abwechseln. Eine sehr bewegliche Geschwulst z. B. kann sich beim Stehen oder Sitzen vorlegen und keinen Tropfen durchlassen, während sie bei der Rückenlage nach hinten zurückfällt und die Blasenmündung frei lässt. So erklärt sich die oft zu beobachtende Combination von nächtlicher Enuresis mit Retention während

des Tages. Eine relative Incontinenz, Regorgement, wird sich fern
um so eher einstellen, wenn der Blasengrund stark dilatirt ist; de
dadurch wird bei gewissen Füllungszuständen auf die hintere Circu
ferenz der Blasenmündung ein antiradialer Zug ausgeübt, welcher
weiternd auf dieselbe wirken muss.

§. 59. Wie man sieht, werden bei allen Fällen von Pros
hypertrophie erhöhte Ansprüche an die Blase gestellt, sowohl in Bez
auf ihre Capacität als auf ihre Triebkraft. In Folge dessen entwick
sich die excentrische Hypertrophie, bei welcher zu gleicher Zeit Di
tation und Verdickung der Wände bestehen. So lange nun diese A
sprüche nicht über die individuell sehr verschiedene Leistungsfähigk
des Organes sich steigern, kommt es nicht zu auffallenden functionell
Störungen. Gegen das Hinderniss am Orificium kämpft die Blase n
ihren durch die Hypertrophie vermehrten Muskelkräften, und für
unvollständige Entleerung schafft die Dilatation Raum. Es leuch
aber ein, dass mit der Zeit und mit der Zunahme des Hindernisses
Verhältnisse für eine derartige Compensation sich immer ungünstig
gestalten. Die Blase ist wohl einer sehr bedeutenden Ausdehnu
fähig, sie kann mit ihrem Scheitel bis hoch über den Nabel hinau
rücken und sämmtliche Eingeweide aus der Beckenhöhle verdräng
Mit zunehmender Dilatation aber erlahmt immer mehr die Contractio
fähigkeit und die Sensibilität; das Bedürfniss der Harnentleerung g
sich erst bei äusserster Ueberfüllung des Organes kund, und das jed
malige Harnen beschränkt sich auf die nach dem Grade der mech
nischen Hindernisse mehr oder weniger mühsame und dem Einfluss d
Willens sich immer mehr entziehende Entleerung des Ueberschuss
Oft werden zum grossen Erstaunen des Kranken unmittelbar nach de
„Urinlassen" noch 2 bis 6 Pfund Harnes mit dem Catheter abgezoge
Schliesslich kommt es zur völligen Lähmung der Blasenmuskulat
das Uriniren stellt nur noch ein unbewusstes, rein mechanisches Ueb
laufen des überfüllten Harnbehälters dar, und selbst der Catheter kan
nur noch unter Hilfe starken Druckes auf die Bauchwand denselb
theilweise entleeren. Unter dem gewaltigen Druck des permanent a
gesammelten Harnes auf die Blasenwände können sich Divertikel
grosser Anzahl bilden, wodurch selbst die künstliche Entleerung u
möglich wird; die Stagnation führt zur Steinbildung, oder, was noc
schlimmer ist, zu destructiven entzündlichen Prozessen.

§. 60. Unter den Symptomen, zu deren Zustandekommen de
Prostatatumor an sich allein nicht hinreicht, ist die plötzlich ei
tretende Ischurie das Häufigste. Sie kann bei jeder Form de
Hypertrophie und zu jeder Zeit des Verlaufes entstehen und se
immer eine acute Steigerung der bereits bestehenden Hindernisse voraus
Selbstverständlich wird die Veranlassung hiezu um so geringfügige
sein können, je bedeutender die durch die Prostatageschwulst gebildet
Obstruction schon an und für sich ist. Aber die Harnverhaltung komm
auch häufig genug in Fällen vor, welche noch zu keinen auffallende
Erscheinungen Anlass gaben und stellt dann das erste Symptom da
welches den Kranken zum Arzte führt. In Folge eines Tafelexcesse
oder nach dem Versuch des Coitus, oft auch nach einer nachweisbare

Erkältung (Sitzen auf kalten Steinen, auf feuchtem Boden) wird der Kranke, welcher bisher vielleicht keine Ahnung von seinem Uebel hatte, oder nur an geringfügigen Harnbeschwerden litt, von dem plötzlichen Unvermögen, den Urin zu lassen, überrascht und erschreckt. Dazu gesellen sich sehr heftige Drangschmerzen, welche bei jedem Versuch zu Uriniren sich bis zur Unerträglichkeit steigern. — Wie bereits gesagt, kann diese Art von Retention nur durch eine rasch auftretende accidentelle Vermehrung des Hindernisses am Blasenausgang erklärt werden. Eine solche kann auf verschiedene Weise zu Stande kommen; in vielen Fällen genügt wohl bei der bereits durch venöse Stauung erschwerten Circulation in diesen Theilen ein geringer Grad von activer Hyperaemie, um zu seröser Durchtränkung der Schleimhaut und der muskulösen Gewebe zu führen. Dieses acute Oedem bringt die völlige Obstruction in ähnlicher Weise zu Wege wie das Glottisoedem bei Laryngostenose. In anderen Fällen, besonders wenn die Retention die Folge von forcirtem willkürlichem Zurückhalten des Harnbedürfnisses ist, kann die rasche übermässige Ausdehnung der Blase selbst ein weiteres Hinderniss der Entleerung abgeben. Hier geschieht nämlich die Dilatation nicht wie bei der chronischen Retention durch Ausdehnung des Blasengrundes nach hinten, sondern es steigt der Harnbehälter als Ganzes über die Symphyse empor und senkt sich wohl auch nach Art eines graviden Uterus bei schlaffen Bauchwandungen nach vorn. Hiebei kann allerdings, was wir für normale Füllungsgrade in Abrede gestellt haben (§. 8), eine Drehung der Prostata nach vorn und oben stattfinden, und dadurch die pathologische Knickung der Urethra soweit sich steigern, dass völliger Verschluss eintritt. Dazu kommt noch die Erlahmung der gedehnten Detrusoren hinzu. — In ganz ähnlicher Weise haben wir uns auch die Retention zu erklären, welche bei Prostatahypertrophie in Folge hartnäckiger Obstipation sich einstellt. Es wird gewöhnlich angenommen, dass der von harten Faecalmassen ausgedehnte Mastdarm im Stande sei, einen direkten Druck auf die Blasenmündung auszuüben. Dies ist bei der Derbheit der meisten Prostatatumoren kaum denkbar, wohl aber kann dadurch die ganze vergrösserte Prostata nach vorn und oben gedrängt und die Knickung der Harnröhre bis zur Unwegsamkeit vermehrt werden.

§. 61. Alle anderen Symptome, welche die Prostatahypertrophie begleiten, sind auf Rechnung der Complicationen und Folgezustände zu setzen. Die Stauung des Harnes in der Blase muss dieselben Beschwerden und Nachtheile für den Kranken mit sich bringen, wie bei organischen Stricturen der Harnröhre (vergleiche diese); sein höheres Alter macht ihn nur noch gegen dieselben weniger widerstandsfähig. Am häufigsten sind es die Zeichen des Blasenkatarrhes, welche zu den beschriebenen Symptomen hinzutreten und ihre Schmerzhaftigkeit in bedeutendem Grade erhöhen. Doch auch ohne Blasenkatarrh ist der Harn zuweilen durch beigemischtes Blut dunkel gefärbt und selbst ein sehr vorsichtiges Einführen des Catheters kann reichlichen Blutabgang verursachen. Dies ist immer eine unangenehme Erscheinung, welche zur Entwicklung der schweren Formen von Cystitis wesentlich beiträgt. — Der anfänglich noch saure Urin reagirt neutral und wird durch

ein Sediment von Epithelien und Krystallen von phosphorsaur
moniak-Magnesia wolkig getrübt. Bald wird mit zunehmende
lescenz das Sediment immer reichlicher, jetzt enthält es grosse
von frischen und im Zerfall begriffenen Eiterzellen und beigem
harnsaurem Ammoniak, und einer entsprechenden Menge von
Eiweiss. Gelingt es nicht, den fortschreitenden Prozess aufz
so verwandelt sich das Sediment, wahrscheinlich in Folge
wirkung des Ammoniakes auf die zelligen Gebilde in eine
schmutzig braune, zusammenhängende Masse, in welcher die st
gequollenen Eiter- und Epithelzellen kaum noch zu erkenne
Zuweilen enthält der gallertige Niederschlag kleine weissliche
Concremente aus kohlensaurem Kalk, welche ihm ein gestreift
sehen verleihen. Der Urin nimmt einen widerlichen ammoniak
Geruch an und färbt metallene Instrumente schwarz. Sch
findet schon innerhalb der Blase Verjauchung des Secretes st
ätzenden Eigenschaften dieses letzteren führen zur Geschwür
mit öfteren Blutungen. Es treten tödtliche Nierenerkrankunge
In dieser letzten Periode hat der Urin eine schmierig grüne
verbreitet einen höchst penetranten jauchigen Geruch, seine En
sowie besonders die der visciden Massen ist ungemein schm
Nicht selten macht schon in frühen Stadien eine acute diphth
Entzündung, welche sich rasch über den ganzen Harntractus bi
Nieren ausdehnt, unter septischen oder uraemischen Erscheinung
Leben ein Ende. — Eine Complication, welche oft die Krank
plagt, ist die eitrige Urethritis. Sie entwickelt sich besonders
Fällen, wo der Katheter lange Zeit hindurch muss gebraucht
und ist wohl der häufigen mechanischen Reizung und dem Feh
normalen Abspülung der Harnröhrenschleimhaut durch den Uri
schreiben. Sie führt sehr häufig zu intercurrirenden, ebenfal
schmerzhaften Orchitiden. — In einzelnen Fällen kommt es zu
eiterung oder Verjauchung der Prostata selbst, was besonders
ist, wenn Verletzungen derselben durch den Catheter stattg
haben. Der gewöhnliche Ausgang ist nach unsäglichen Sch
tödtliche Septicaemie oder Pyaemie.

Abgesehen aber von diesen terminalen Zufällen empfinde
weit früher der Gesammtorganismus die Folgen des örtlichen L
der Schmerzen und der unterbrochenen Nachtruhe. Der Kranke
ab, bekommt ein bleiches, missfarbenes Aussehen, verliert die
und altert schnell. Ohne dass es zu den eben erwähnten sc
Formen der Blasen- und Nierenerkrankung kommt, kann er
hektischen Erscheinungen marantisch zu Grunde gehen.

Diagnose.

§. 62. Die geschilderten Symptome haben, einzeln gen
nichts Pathognomonisches, sie können sowohl die Folge anderer
nisse der Harnentleerung sein, als auch bei atonischen und pareti
Zuständen der Blasenmuskulatur vorkommen. Doch bieten sie i
angegebenen Zusammenhang und Verlauf ein so charakteris
Krankheitsbild dar, dass, wenn man zugleich das Alter der Pat

berücksichtigt, die Diagnose auf Prostatahypertrophie mit grosser Wahrscheinlichkeit kann gestellt werden. Man hat einzelnen Symptomen einen besonderen diagnostischen Werth zugeschrieben. So sollte die Beschaffenheit des Harnstrahles nicht nur einen Prostatatumor anzeigen, sondern über Art und Grösse desselben sicheren Aufschluss geben. J. L. Petit legte der plattgedrückten Form der Faeces ein grosses Gewicht bei. Sie sollte einen förmlichen Abklatsch der in das Rectum prominirenden Geschwulst liefern. Beides beruht auf Täuschung. Stärke und Richtung des Harnstrahles hängen zu häufig von der Haltung des Penis, von zufälligen Verklebungen des Kanales und Anderem mehr ab, als dass sie könnten zur Diagnose benützt werden, und ebenso wird die Gestalt der Faeces je nach ihrer Consistenz sehr wechseln und eine etwa angenommene charakteristische Form derselben ohnedies beim Durchtritt durch die enge Analöffnung wieder verwischt. Diagnostisch sehr wichtig ist die plötzliche Harnverhaltung. Tritt sie bei einem sonst gesunden alten Mann ein, so kann sie wohl nur von einer Prostatageschwulst herrühren. Unter 177 Fällen von Retention, welche im Jahre 1855 im Londonhospital vorkamen, war die grössere Hälfte von Hypertrophie der Vorsteherdrüse abhängig (Adams).

Die Krankheiten, mit welchen die Prostatahypertrophie am häufigsten verwechselt wird, sind die Stricturen der Harnröhre und die Blasensteine. Ausserdem können andere Tumoren der Prostata und der Vesicalwand, die sogenannte Atonie und die Lähmung der Blase, dann Geschwülste des Mastdarmes zu Täuschungen führen. Eine manuelle und instrumentelle Untersuchung von Mastdarm und Harnröhre ist in den meisten Fällen im Stande, die Diagnose zu sichern.

§. 63. Am schnellsten und leichtesten führt die Untersuchung per rectum zur Erkenntniss einer Vergrösserung der Prostata. Dieselbe hat nach den bereits §. 7 angegebenen Regeln zu geschehen. Es lassen sich auf diese Weise die Veränderungen der äusseren Form der Drüse sofort wahrnehmen und eine Verwechslung mit einem anderen Tumor ist nur dann möglich, wenn die Geschwulst so enorm ist, dass der eingeführte Finger ihre oberen Grenzen nicht erreicht oder überhaupt nicht in den Mastdarm hineinkommt. Dies letztere ist wohl nur wegen sehr grosser Schmerzhaftigkeit der Fall, wesshalb die Chloroformnarkose anzuwenden ist.

Vor Kurzem wurde mir von einem Collegen ein 75jähriger Greis zugeschickt mit der Diagnose Carcinoma recti, wofür auch die functionellen Symptome sprachen. Das ganze Cavum des Mastdarmes war von einem faustgrossen harten Tumor vollständig ausgefüllt, neben welchem der Finger nur mit grösster Mühe konnte eingeführt werden. Dabei war es leicht, sich zu überzeugen, dass es sich um eine Prostatahypertrophie handelte, welche sich hauptsächlich nach hinten entwickelt hatte. Erst in den letzten Wochen waren noch Erscheinungen von Seiten der Blase hinzugekommen.

Bei einer methodischen Rectaluntersuchung werden zuerst die allgemeinen Verhältnisse der Form und Grösse erkannt, dann wird der Finger längs der Mittellinie bewegt, um von da aus zu bestimmen, ob die eine Hälfte des Organes stärker entwickelt sei als die andere,

ferner, ob und wie weit innerhalb des Tumors die Urethra du
zufühlen ist, was auf die Entwicklung der Portio mediana einen appr
mativen Schluss zulässt. Weiterhin ist die Consistenz zu prüfen:
lassen sich weiche oder fluctuirende Stellen nachweisen, welche
getretene Erweichung oder Cystenbildung vermuthen lassen. S
solche Stellen zu gleicher Zeit schmerzhaft, so ist Abscedirung w
scheinlich. Bei stärkerem Druck lässt sich zuweilen der Inhalt di
Räume per Urethram entleeren. Auch die Anwesenheit von C
crementen (s. weiter unten) kann zuweilen durch direkte Palpa
oder durch Entstehung von Crepitation entdeckt werden. Für
Fall, dass Punctionen oder Incisionen beabsichtigt werden, ist es wick
sich über den Verlauf grösserer Arterien, welche an ihren Pulsati
ohne Mühe erkannt werden, Gewissheit zu verschaffen. Man fi
gewöhnlich beiderseits, dicht neben der Medianlinie, je eine sol
Heine ([131]) hat auch constant in der Medianlinie selbst ein von
Basis zur Spitze verlaufendes arterielles Gefäss gefunden, welche
A. prostatica mediana nennt. Ich konnte mich von dem öfteren
kommen eines grösseren Astes an dieser Stelle nicht überzeugen.
gegen bilden die zahlreichen Anastomosen zwischen den Aa. hämon
dales auf der vorderen Wand des Rectums ein weitmaschiges N
dessen feine Aeste vielfach die Mittellinie kreuzen.

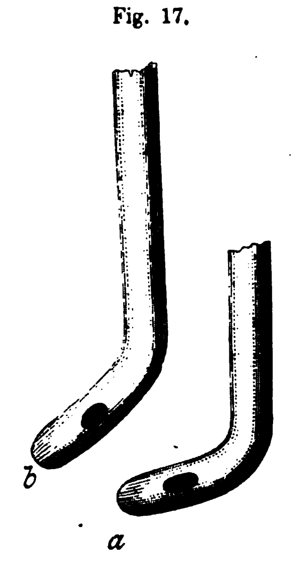
Behufs genauer Beurtheilung der Wirkung therapeutischer
griffe empfiehlt auch Heine, vom Mastdarm aus die Messung
Prostatageschwulst vorzunehmen. Hiezu wendet er unter Füh
eines Rinnenspeculum einen in Grade getheilten Lithotriptor an,
welchem der Höhendurchmesser gemessen wird; für den Breitendu
messer wird ein Cirkel gebraucht, dessen Spannweite an irgend ei
Maassstabe abgemessen wird. „Selbst der Dickendurchmesser in
Medianlinie des Organes liesse sich leicht (?) durch vertikales Einse
einer Acupuncturnadel gegen eine quere, in die Blase eingefü
Rinnensonde von der Mastdarmlichtung aus vornehmen." Heine
sich durch vergleichende Messungen an der Leiche und an den her
geschnittenen Präparaten von der grossen Genauigkeit seines
fahrens überzeugt haben. Jedenfalls ist nicht zu vergessen, dass
Prostatageschwülste wenig oder gar nicht in den Mastdarm vorra
Den vorgeschlagenen Modus, den wichtigen Dickendurchmesser
eruiren, scheint Heine selbst nicht angewendet zu haben.

§. 64. Die Untersuchung der Harnröhre bei Prostatahy
trophie ist immer eine delikate und oft eine nicht leichte Opera
welche bei grosser Sachkenntniss extreme Vorsicht und Schonung
fordert. Das dabei zu beobachtende Verfahren ist verschieden, je n
dem man die Operation in diagnostischer oder therapeutischer Ab
vornimmt. Besonders kann die Wahl der geeigneten Instrument
beiden Fällen eine andere sein. Wir kommen später auf die Beh
lung der Urinretention zu reden, jetzt beschäftigen wir uns nur
der Untersuchung der Harnröhre zu diagnostischen Zwecken; je
gelten selbstverständlich die hier gegebenen Regeln mutatis muta
auch für den Catheterismus zum Zwecke der künstlichen Entlee
der Blase. Wenn die Exploration Aufschluss über Form und F
tungsveränderungen der Urethra geben soll, so kann sie nur mit rig

metallenen Instrumenten geschehen, welche allein eine sichere Betastung der tieferen Theile gestatten. Bei ihrer Handhabung wird man sich stets zu erinnern haben, dass die geringste Gewaltanwendung genügt, um einen falschen Weg zu machen, und dass in der Regel die Untersuchung ohne Blutung ablaufen soll. Das Misslichste, was einem Prostatakranken widerfahren kann, ist eine Verletzung beim Catheterisiren, und doch gehört ein solcher Unfall zu den häufigsten Vorkommnissen. Man kann wohl ohne Uebertreibung behaupten, dass wegen Mangel der entsprechenden Hilfe und noch häufiger in Folge verkehrter oder ungeschickter chirurgischer Thätigkeit viele Kranke das Opfer dieser lästigen aber an und für sich nicht lebensgefährlichen Krankheit werden. Es ist daher beim Gebrauch metallener oder anderer steifer Sonden grösste Vorsicht nicht genug zu empfehlen, und es darf niemals vergessen werden, dass eine noch so genaue Diagnose des Hindernisses, seiner Form, Grösse u. s. w. für die Therapie im Ganzen nicht so wichtige Anhaltspunkte liefert, dass dieselben je auf Kosten einer Verletzung der Harnröhre dürften erkauft werden. — Kommt man nicht gleich zum Ziele, so stehe man lieber ganz ab, um später den Versuch zu wiederholen; zu langes Manövriren kann von unangenehmer febriler Reaktion begleitet sein. Bei sehr empfindlichen Individuen empfiehlt es sich, eine Zeit lang durch tägliche Einführung weicher elastischer Bougies die Urethra an die Berührung der Instrumente zu gewöhnen, und ihre grosse Reizbarkeit abzustumpfen. Verlängerte Sitzbäder und narkotische Klystiere können diese Vorbereitungskur zweckmässig unterstützen.

Der gewöhnliche silberne Catheter mit starker Krümmung, welcher leider noch viel zu sehr im Gebrauche ist, passt für solche Fälle am wenigsten. Entweder stösst er an und kann ohne Gewalt nicht weiter, oder umgekehrt, er überspringt die Hindernisse, ohne sie anzugeben und kann, in der Blase angelangt, nicht ohne Gefahr hin- und herbewegt werden. Viel geeigneter ist die sogenannte Sonde exploratrice von Mercier; das Instrument stellt eine metallene, am besten silberne Röhre dar, von 30 bis 45 Cm. Länge, 6 Mm. Durchmesser, ganz gerade bis auf 16 bis 20 Mm. ihrer Spitze, wo eine jähe, schnabelförmige Krümmung sich befindet, welche mit dem Körper der Sonde einen Winkel von 110 Grad bildet (s. Fig. 17 a). Am Griffende findet sich entweder eine breite Platte oder zwei starke Ringe, welche, senkrecht zur Richtung des Schnabels gestellt, zur leichteren Handhabung dienen. Mercier zieht ein volles, nicht durchbohrtes Instrument vor, wegen möglicher Verletzung durch das Oehr. Da aber während der Untersuchung oft eine Entleerung oder eine künstliche Füllung

Fig. 17.



daraus sogleich die Richtung und die Länge des von de
zurückgelegten Weges construiren zu können. Diesen
eine auf der vorderen sowohl als auf der hinteren F
Sonde noch besser.

§. 65. Dieser Explorativcatheter ist wohl etwas
führen, als der gewöhnliche mit längerer Krümmung, w
zu sehr gegen die vordere Wand der Urethra sich rich
Umstand bereitet Schwierigkeiten nur für die Pars
bietet in der Pars membranacea und prostatica um s
theile. Der kurze, fast senkrechte Schnabel vermeid
hinteren Wand befindlichen Hindernisse, und stellt sich b
gegen die klappenartig nach vorn ragenden Prominen
eingang. Durch eine entsprechende Senkung des Griffe
die kurze Branche des Schnabels mit der fraglichen
gestellt werden, so dass das Instrument nicht mit der
selbe anstösst, sondern mit der ganzen Rückfläche d
Theiles sie emporhebt. Ein sanfter Druck genügt b
geführter Senkung des Griffes, um in den allermeisten
lich in die Blase zu kommen. Befindet sich der gel
des Catheters in der Blase, so ist die Harnröhre in ihre
laufe gerade gestreckt, da ein vollkommen gerades ste
in derselben liegt. Da ferner von allen Theilen der Uret
tische der unnachgiebigste ist, so wird ein gerades in die
geführtes Instrument die Richtung desselben im Allgemei
Man sieht auch in der That, dass bei normalen Verhält
plorativkatheter entsprechend der senkrechten Richtung
statica nahezu parallel zur Längsaxe des Körpers sich
Hypertrophie ist, wie wir gesehen haben, dieser Thei
abnorm nach vorn und oben gekrümmt und da er a
pathologischen Zustande wenig nachgibt, so muss n
gerade Körper der Sonde exploratrice eine der Vergröss

Ziele zu kommen, der Catheter, sobald seine Spitze in die Pars prostatica tritt, über die Horizontale hinaus gesenkt werden muss. Der gewöhnliche Fehler, den nicht nur der Anfänger macht, ist, dass das Pavillon der Sonde zwischen den Schenkeln des liegenden Kranken nicht genug gesenkt wird, sondern vielmehr durch Druck eingeführt werden will. Von diesem Fehler allein rühren meiner Ueberzeugung nach sämmtliche Klagen her über schwierige Handhabung der Sonde exploratrice einerseits, andererseits aber auch die so häufigen falschen Wege dicht oberhalb des Colliculus seminalis. — Es ist ferner durchaus nothwendig, dass zu einer solchen Untersuchung das Becken des Kranken auf den äussersten Rand eines harten keilförmigen Kissens hochgelagert werde; die Vernachlässigung dieser anscheinend geringfügigen Massregel macht die glückliche Einführung der Sonde ganz unmöglich, weil ihr Pavillon an die Matratze anstösst, bevor die gedachte Senkung vollendet ist.

§. 66. Zuweilen gelingt aber trotz genauester Beobachtung der gegebenen Regeln die Einführung doch nicht; der Catheter wird, selbst bei wiederholtem Versuch, durch ein Hinderniss stets aufgehalten. Unter solchen Umständen sucht man durch gleichzeitige Untersuchung per rectum sich zunächst über die Lage des Punktes, an welchem der Sondenschnabel anstösst, genau Rechenschaft zu geben. In den allermeisten Fällen findet man denselben auf der Höhe des Colliculus. Man zieht nun das Instrument etwas zurück, um nach einer leichten seitlichen Drehung des Griffes dasselbe, ohne die Senkung zu vergessen, wieder sanft vorzuschieben. Bei Misserfolg wird das gleiche Manöver mit der entgegengesetzten seitlichen Drehung wiederholt. Durch den Erfolg dieses einfachen Kunstgriffes klärt sich die Art des Hindernisses auf; bei vollständig medianer Führung stiess die Schnabelspitze an die Basis eines von den Seitenlappen durch tiefe Rinnen gesonderten mittleren Lappens; die Seitenbewegung führte sie glücklich durch eine dieser Rinnen in die Blase. — Viel weniger häufig kommt es vor, dass durch einen einseitig vergrösserten und in die Urethra prominirenden Seitenlappen das Instrument seitlich abgelenkt wird. In diesem Falle wird der Sondenschnabel weit eher vor oder hinter dem Hinderniss in den median gelegenen Rinnen seinen Weg finden. Es ist also ganz unrichtig, aus der seitlichen Ablenkung der Catheterspitze innerhalb der Pars prostatica ohne Weiteres auf vorzugsweise Hypertrophie eines Seitenlappens zu schliessen. Diese Annahme ist nur dann zulässig, wenn der weitere Verlauf der Untersuchung keinen stark entwickelten mittleren Lappen nachweist. Es gibt aber noch einen dritten Fall, in welchem nur unter seitlicher Bewegung des Schnabels, respective Drehung des Griffes, die Sonde in die Blase eindringt, nämlich den, wo das Vesicalende des einen oder des anderen Seitenlappens in Gestalt eines seitlichen Ventils die Blasenmündung verschliesst (§. 58). Zur sofortigen Unterscheidung dieser im Ganzen nicht häufigen Art von Hinderniss dient wiederum die Controle des in das Rectum eingeführten Fingers. Letzterer wird nämlich ohne Mühe erkennen, dass hier die Schnabelspitze schon ganz hoch am Blaseneingang angelangt ist und

muskulöse Querfalten dar, welche auch ohne irgend
serung der Prostata vorkommen können (barrière mus
vule du col). Nicht nur zur Erkenntniss, sondern a
lichen Ueberwindung dieser Art von Hindernissen ist
ploratrice mit der Mercier'schen Krümmung (Fig.
ersetzlich. In solchen Fällen passirt dieselbe den A
Pars prostatica ohne Mühe und ohne dass der Grif
gesenkt werden. Weiter oben aber wird der Schnabe
gehalten und kann selbst bei vermehrtem Druck nich
erst muss der Griff stark gesenkt werden und wenn
Ring nicht ausserordentlich entwickelt ist, rutscht der
dessen niedergedrückten Rand mit einem Ruck in die
stürzt sofort heraus und die Hand hat das Gefühl eines
wundenen Hindernisses. Das losgelassene Instrument
wieder von selbst bis über die Horizontale empor un
in der Blase sehr beweglich. Leider geht es nicht i
zuweilen fängt sich, selbst bei extremer Senkung
Sondenschnabel immer wieder in der tiefen Lacuna pros
durch keinen Kunstgriff über die stark vorspringende
Blase geschoben werden. Selbstverständlich muss dan
führung behufs einfacher diagnostischer Exploration ver
was im Fall von gänzlicher Harnverhaltung unter so s
hältnissen noch zu versuchen ist, werden wir bei der
sprechen.

§. 68. Ist der Catheter mit Hilfe des einen od
der angegebenen Verfahren glücklich in die Blase gelan
man zunächst die vermehrte Länge der Pars prostat
nach den §. 10 gegebenen Regeln eine Messung derselb
aber auch ohne eine solche fällt es sofort auf, dass
einen viel längeren Weg zurückzulegen hatte, als unter
hältnissen. Man nimmt gewöhnlich an, dass wenn die

Schnabel irgendwo anstösst oder gehoben (respective der Griff gesenkt) zu werden braucht. Der ganze Körper des Instrumentes bleibt dabei horizontal; am hinteren Umfang der Blasenmündung kann sogar der Schnabel ohne Mühe etwas gesenkt werden. Sitzt dagegen eine Geschwulst in dieser Gegend, so wird der Schnabel aufgehalten, er muss gehoben oder tiefer eingeschoben werden, um seine Drehung fortsetzen zu können. Aus dem Grade und der Art dieser Hebung und aus der Länge, um welche der Catheter tiefer muss eingeführt werden, kann Grösse und Form der Anschwellung annähernd bestimmt werden. Französische Autoren, wie Mercier, Phillips und Andere, geben an, dass man bei mehrfacher Wiederholung dieser Bewegungen und unter besonderer Berücksichtigung der mehr plötzlichen oder allmäligen Weise, auf welche der Sondenschnabel das Hinderniss umgeht, im Stande sei, zu bestimmen, ob einer oder mehrere Tumoren, ob eine mehr gleichmässige Anschwellung der Portio mediana oder nur eine muskulöse Falte am Blasenhalse vorhanden sei. Mercier will sogar kleine Furchen, welche von liegengelassenen Bougies herrührten, an dem Tumor mit Sicherheit durchgetastet haben. — Zu solch feinen Diagnosen gehört ein nur Wenigen gegönnter Grad von Virtuosität oder von — Einbildungskraft! Jedenfalls erscheint es mehr als gewagt, auf Grund solcher Befunde lebensgefährliche Operationen zur Entfernung derjenigen Prostatatheile vorzunehmen, welche den Blasenausgang obstruiren. Sehr schwierig kann die Orientirung werden, wenn bereits falsche Wege vorhanden sind. Gewöhnlich dringt die Untersuchungssonde durch diese letzteren in die Blase und der ganze vor dem Instrument gelegene Theil der perforirten Geschwulst entzieht sich selbstverständlich der Untersuchung. Wird man durch die Antecedentien, durch den ungewöhnlich lebhaften Schmerz, durch die reichliche Blutung auf die Möglichkeit einer solchen Eventualität aufmerksam, so kann eine mit vermehrter Vorsicht und Aufmerksamkeit und mit verschieden gekrümmten Instrumenten wiederholte Untersuchung doch zu einer klaren Beurtheilung der bestehenden Verhältnisse führen. Zuweilen theilt auch die Sonde beim Passiren des mit zerrissenen Wänden versehenen abnormen Kanales der Hand ein eigenthümliches Gefühl von Rauhigkeit mit. — Sehr bewegliche Tumoren des mittleren Lappens können ebenfalls recht schwer zu erkennen sein. Sie leisten dem Catheter keinen Widerstand und verleiten oft zur Annahme einer primären Atonie der Blase.

Endlich gibt die Sonde exploratrice über den Zustand der Blase selbst Aufschluss. Der kurze Schnabel kann ohne Mühe deren Wände überall betasten, grössere trabekelartig vorspringende Muskelbündel erkennen, die Empfindlichkeit der Schleimhaut prüfen, etwa vorhandene Blasensteine entdecken, wenn dieselben nicht hinter den Prostatatumoren im Blasengrunde tief verborgen liegen. Die mehr oder weniger mühsame Entleerung des Inhaltes wird über die Functionsfähigkeit der Detrusoren belehren. Vermuthet man die Anwesenheit von Divertikeln, so lasse man nach vermeintlicher völliger Evacuation des Urines den Kranken seine Lage verändern; es entleert sich dann eine weitere Portion trüben Harns.

vertraut ist.

§. 70. Die Erkenntniss der die Prostatahypertro
gleitenden Complicationen bietet an der Hand der im
geschilderten Symptome in den meisten Fällen keine S

Eine Verwechslung mit Mastdarmtumoren, Harn
oder Blasensteinen kann nur stattfinden, wenn die o
suchung des Kranken vernachlässigt worden ist. In
Combination dieser Zustände ist zu bemerken, dass
Stricturen, welche in der Regel einer früheren Leben
die spätere Entwicklung von Prostatahypertrophie fast
scheinen. Häufig hingegen kommt die Bildung von B
Gefolge der Prostatavergrösserung vor. Dieselben könn
den Prostatatumoren sehr tief verborgen liegen und
weisen sein, weil sie sich viel seltener als sonst dem
nähern. Man vermuthet die Anwesenheit eines Steines
aus der plötzlichen Unterbrechung des Harnstrahles,
weglicher Prostatageschwulst auch vorkommen kann,
Exacerbation der Schmerzen am Ende der Entleerung
perlichen Anstrengungen, sowie aus dem häufigen Abga
reinem Blut. In einem Fall konnte ich den mit gross
lichkeit supponirten Stein erst dann mit dem Lithotrip
fassen, nachdem ich den Kranken in die Knie-Ellenboge
hatte. Durch denselben Kunstgriff gelang es mir, ein
vertikel befindliches Concrement in die Blase herausz
glücklich zu entfernen.

Grosse Schwierigkeiten kann die differentielle
Blasentumoren bereiten. — Diese sind gewöhnlich äu
haft und geben zu reichlichen Haemorrhagien Anlass;
ulceriren, so lassen sich im Urin Bestandtheile der G
mikroskopisch nachweisen. Der Catheter gibt in der
unzuverlässige Anhaltspunkte, die Rectaluntersuchung

nur die direkte Untersuchung allein belehren. Findet sie sich nicht vor, so muss selbstverständlich nach anderen Ursachen der Blasenaffection geforscht werden.

Behandlung.

§. 71. Die Behandlung der Prostatahypertrophie ist entweder gegen das Uebel selbst gerichtet und beabsichtigt auf irgend eine Weise wenigstens einen Theil des hypertrophirten Gewebes zum Schwund zu bringen, und dadurch den lästigen Symptomen zu begegnen, oder aber sie begnügt sich damit, diese letzteren zu bekämpfen und die Beschwerden des Kranken zu lindern. Da die Radikalkur der Prostatahypertrophie eine grosse Unsicherheit bietet, von vielen Autoren und Aerzten als illusorisch oder zu gefährlich völlig verworfen wird und im Ganzen wohl noch nicht über das Stadium des Versuches hinausgekommen ist, wollen wir dieselbe zuletzt besprechen, und zunächst uns eingehend mit der palliativen Behandlung beschäftigen, um so mehr, als eine solche früh genug eingeleitet und consequent durchgeführt, ungemein viel nützen kann und das Leben der meist betagten Patienten unbestimmt lange vor tödtlichen Complicationen zu bewahren im Stande ist.

§. 72. Chronische Retention. Wie wir bei der Symptomatologie und der Diagnose gesehen haben, nehmen in den meisten Fällen die von Prostatahypertrophie abhängigen Beschwerden der Harnentleerung nur sehr allmälig zu. Es herrscht nun noch viel zu sehr bei Aerzten und Laien die Ansicht, dass solche Beschwerden die natürliche und nothwendige Folge des Alters und folglich auch keiner Behandlung zugänglich oder gar bedürftig seien. Dieser erste Fehler bringt den zweiten mit sich, dass man solche Kranke nicht genau untersucht, oder, was noch viel häufiger der Fall ist, dass diese sich trotz Zureden des besser unterrichteten Arztes nicht untersuchen lassen. Geben sie aber den dringenden Vorstellungen nach, so muss man sich hüten, durch eine unvorsichtige schmerzhafte Exploration, welche leicht eine vorübergehende Verschlimmerung der Beschwerden mit sich bringen kann, die ohnedies oft genug eigensinnigen Alten zu entmuthigen und ihnen eine später unüberwindliche Abneigung gegen jede instrumentelle Untersuchung einzuflössen. Diese unangenehmen Folgen werden am besten vermieden, wenn die §§. 65 und 66 gegebenen Regeln genau befolgt werden. Eine nicht exacte Beachtung derselben kann nicht nur den Zweck vereiteln, sondern auch sehr heftige Schmerzen hervorrufen, während schon eine einmalige, mit allen Cautelen unternommene Application des Catheters im Gegentheil fast constant eine augenblickliche und so auffallende Erleichterung verursacht, dass der Kranke sofort eine lebhafte Verehrung für das Verfahren fasst. Wie wir gesehen haben, ist wenigstens im Beginn die chronische partielle Urinretention die einzige Quelle aller Beschwerden; es wird daher die künstliche Evacuation der Blase den Drang, die häufigen Bedürfnisse, den unwillkürlichen Abgang wenigstens für so lange beseitigen, bis der frühere Zustand sich wieder eingestellt hat. Die erste Indication ist daher die regelmässige völlige Entleerung der Blase mittelst des Catheters.

nehmen. Urinirt der Kranke nur noch durch Regorge
die Blase permanent gefüllt, so muss wenigstens im E
4 Stunden der Catheter angelegt werden. So einfach
handlung auch erscheint, so scheitert sie doch oft an
keit ihrer Durchführung; denn sie setzt ein auf die Da
Abhängigkeitsverhältniss zwischen Kranken und Arzt
anderen Seite ist es wegen der möglichen Gefahr selt
Einführung der Sonde unkundigen Händen aus der
Kranken zu überlassen. Unter solchen Umständen is
wenn dieser letztere selbst den Catheter einbringen l
seiner eigenen Empfindung wird er bald das Instrum
Geschicklichkeit handhaben und sogar oft manche kl
herausfinden, welche ihm die Einführung leichter ma
noch so gewandten Operateur. Anfangs muss er a
selbst genau unterrichtet werden. Am einfachsten ist d
wenn die Einführung eines Nélaton'schen Catheters au
Kautschuk möglich ist. Diese Instrumente sind so
niemals verletzen können, sie brauchen einfach nur v
werden, bis der Urin fliesst. Jedoch fangen sie sich
auch leicht schon in der Gegend des Bulbus, noch leich
prostatica und sind dann nicht weiter zu bringen. Is
so eignen sich für den Selbstgebrauch des Kranken ke
besser, als weiche elastische Catheter von schwarzem
Gummi, welche an ihrer Spitze eine jähe, schnabelförm
Krümmung von gleicher Länge wie die Sonde explorat
besitzen. Werden dieselben in warmem Wasser erwe
geölt, so gleiten sie über die meisten prostatischen]
der grössten Leichtigkeit. Der Kranke hat sich zu
viel vom Catheter ausserhalb der Harnröhre bleibt
selbe zur Axe des Körpers gerichtet ist, wenn der E
anfängt; auch soll er sich stets genau des Momentes b
welchem der Strahl darf erwartet werden. Dann kann

Instrument in den Harnwegen verweilt. In Ermanglung der erwähnten Sonden können auch gewöhnliche elastische Catheter vom Kranken benützt werden, nur müssen sie immer eine stärkere Krümmung haben, als ihnen der Instrumentenmacher ursprünglich gegeben hatte. Den steiferen, sogenannten englischen Cathetern kann man jede beliebige Krümmung bleibend geben, wenn man sie zuerst in heissem Wasser ganz weich werden lässt, dicke entsprechend gebogene Drahtmandrins in dieselben einführt und sie dann längere Zeit an einem kühlen Orte aufbewahrt (s. Fig. 18 e). Zum Gebrauch wird der Mandrin herausgezogen, der Catheter ohne vorheriges Erwärmen eingebracht und nach jeder Anwendung sofort wieder über den Mandrin geschoben. Wenn einmal die für den speciellen Fall passendste Krümmung gefunden ist, soll sich der Kranke immer eine Anzahl von auf solche Weise präparirten Kathetern im Vorrath halten. Ich halte es niemals für klug, metallene Instrumente dem Patienten in die Hand zu geben. Viel schwieriger als die richtige Handhabung der Sonde ist die Nothwendigkeit einer exacten Reinigung und Desinficirung, sowie auch des öfteren Wechsels derselben dem Kranken beizubringen. Man muss ihm verständlich machen, dass er sich nur durch Beobachtung extremer Reinlichkeit im chirurgischen Sinne des Wortes vor dem unheilvollen Auftreten eines Blasenkatarrhes einigermassen sichert, und dass das Abbrechen eines defect gewordenen Instrumentes innerhalb der Harnwege die grösste Lebensgefahr mit sich bringt.

§. 73. So lange keine weiteren Complicationen zugegen sind, ist mit der täglichen Evacuation der Blase und mit der Regelung der Diät, auf welche wir weiter unten besonders zurückkommen werden, die palliative Behandlung der Prostatahypertrophie erschöpft. Verständige Kranke können sich auf diese verhältnissmässig einfache Weise unbestimmt lang eine gute Gesundheit bewahren. Ich habe solche 10 bis 12 Jahre lang bei täglicher Selbstcatheterisirung ohne Unfall leben sehen. Ja es wird nicht selten beobachtet, dass öftere Einführung dicker Catheter nicht ohne heilsamen Einfluss auf das Grundleiden selbst bleibt. — Dies ist besonders der Fall, wenn die Behandlung in früheren Stadien der Krankheit schon eingeleitet wurde, zu einer Zeit, wo die Blasenmuskulatur durch Dilatation noch nicht viel von ihrer Leistungsfähigkeit eingebüsst hatte. Durch den Druck der Sonde wird das Hinderniss bei Seite geschoben, in seiner weiteren Entwicklung vom Blaseneingang so sehr weggewendet, dass nach kürzerer oder längerer Dauer die Blase sich wieder spontan vollständig entleeren und der Catheter bei Seite gelegt werden kann. Jedoch sollen die Kranken stets über ihre Harnfunction wachen und sobald sich öfterer Drang, nächtliche Enurese u. s. w. von Neuem einstellen, unverzüglich wieder zur künstlichen Evacuation ihre Zuflucht nehmen. Man kann den Werth eines methodischen Catheterisirens bei der Prostatahypertrophie nicht hoch genug anschlagen. Ich bin fest überzeugt, dass, wenn die gute Wirkung dieses Verfahrens allgemein bekannt wäre, alle schweren Complicationen, wie Blasencatarrh, Cystitis, Steinbildung, Atonie und Dilatation von Blase, Uretheren und Nierenbecken bei Prostatakranken vermieden werden könnten. Der Arzt sollte sich stets

der Verantwortung bewusst sein, die er auf sich ladet, wenn e: mit ausdauernder Consequenz diese Behandlungsweise durchsetzt

Leider stehen die Sachen nicht immer so gut und mehrer stände nöthigen oft, das angegebene Verfahren nicht unwesent modificiren.

§. 74. — *a)* Einmal gibt es Fälle, in denen die Einfü des Catheters so schwierig ist, dass sie vom Kranken ı erlernt und noch weniger einem nicht sachkundigen Laien kanı lassen werden. Meist ist dann noch die Operation sehr schmerzh hat Blutung im Gefolge, was immer ein Zeichen ist, dass, wen nur geringfügige, Verletzungen stattfinden. Hier muss man : Verhältnisse Rücksicht nehmen und die Häufigkeit des Cathet auf das unumgänglich nothwendige Mass reduciren. Ganz sch Fälle der Art eignen sich meiner Ansicht nach besonders zur I behandlung. Zuweilen jedoch kann nach einiger Zeit in Fol oben erwähnten Veränderungen in der Lage der Geschwulst di ration leichter werden, so dass sie der Kranke selbst übernehme — Man hat auch empfohlen, unter solchen Umständen den einı geführten Catheter in der Blase liegen zu lassen (Verweilc Sonde à demeure), in der Hoffnung, dass der andauernde Drı Sonde eine theilweise Resorption des hypertrophirten Gewebes führen und so das Hinderniss beseitigen könne. Ich glaube nicl dieses Verfahren jemals zu guten Resultaten geführt hat. Es viel eher ein sehr schmerzhaftes Decubitusgeschwür am Blasen mit allen seinen Gefahren. Der Verweilcatheter ist immer ein e Nothmittel, zu welchem man nur dann greifen soll, wenn man ı bessere Weise gar nicht zu helfen weiss.

§. 75. — *b)* In anderen Fällen ist die Einführung von menten in Urethra und Blase so schmerzhaft, dass die I dieselbe absolut verweigern, oder bei durchgeführter Behandlu herunterkommen. Selbstverständlich sind hier Narcotica am welche am besten in Form von Suppositorien (0,15 Opii pı 0,05 Morph. muriat. auf 1,0 Butyr. Cacao.) oder von kleinen K applicirt werden. Innerlich habe ich durch grosse Dosen Broı gute Wirkungen erzielt, doch trotzt zuweilen die abnorme Irri der Blase allen beruhigenden Mitteln, was stets den Verdacl entzündlichen Complication erwecken soll. In zwei Fällen sah ic Tuberkulose durch nicht zu stillende Schmerzen bei Prostata debütiren.

§. 76. — *c)* Ein weiterer unangenehmer Zwischenfall Haematurie. Die Pars prostatica und die Blasenmündung s weilen in Folge varicöser Erweiterung der Capillaren und k Venen so sehr zu Blutungen disponirt, dass selbst beim sanftes durchaus schmerzlosen Einführen des Catheters ein Blutabgan ausbleibt. So lange derselbe nicht copiös ist, ist nichts V nöthig als vermehrte Aufmerksamkeit beim Catheterisiren, stets dann mit weichen Instrumenten zu geschehen hat; ferner Ver jeder Bewegung während die Sonde liegt und ruhige Lage i

eine Zeit lang nach der Operation. Wird der Kranke durch wiederholte Blutverluste geschwächt, so sucht man durch innere Mittel die Disposition zur Hämorrhagie zu mildern. Adams empfiehlt dringend kleine aber häufig wiederholte Dosen kohlensaurer Alkalien, Thompson Eisenpräparate, besonders Liquor ferri sesquichlor.; Andere: Säuren, Plumb acet., Opium u. s. w. Die Wirkung solcher Mittel will ich nicht in Abrede stellen, denke aber, dass die Haematurie lokale Veranlassungen hat, welche ausfindig gemacht werden sollen. Ganz besonders achte man auf den Füllungszustand des Mastdarmes; ein leichtes Laxanz oder kalte Wasserklystiere können oft viel sicherer wirken als die Anwendung von Haemostaticis. Bei kräftigen Patienten sah ich auch in Folge einer einmaligen Application von Blutegeln an den After die Blutung für lange Zeit verschwinden. Geschieht letztere in das Cavum der Blase, so kann dadurch diese enorm ausgedehnt werden und heftiger Drang entstehen. Es wird gewöhnlich gerathen, die Blutcoagula durch eine eingeführte Sonde gewaltsam zu zertheilen und mittelst kräftiger Aspiration künstlich herauszubringen. Hutchinson fand sich sogar veranlasst, 12 Stunden nach Beginn der Blutung die Blase oberhalb der Symphyse zu eröffnen und ein pfundschweres Gerinnsel zu entfernen, wodurch 3 Tage nachher der Tod des Kranken eintrat. Ich halte mit Thompson diese gewaltsamen Massregeln für selten indicirt. Das Herausholen der Gerinnsel ist gefährlich, weil die eingeführten Instrumente die Blutung, deren wahrscheinliche Quelle am Blaseneingang sich befindet, unterhalten. Nur bei absoluter Harnverhaltung lege man mit extremer Vorsicht den Catheter an und entleere den flüssigen Theil des Inhaltes. Sonst ist es viel zweckmässiger, nicht geschäftig einzugreifen, sondern den Kranken ruhig liegen zu lassen, ihm jedes Pressen zu verbieten, seinen Unterleib mit Eisblasen zu bedecken, kleine Portionen Eiswasser ins Rectum zu injiciren und die Schmerzen, sowie die spastischen Contractionen der ausgedehnten Blase durch subcutane Injectionen von Morphium zu stillen. Nach kurzer Zeit wird das Coagulum durch den Urin aufgelöst und geht auf natürlichem Wege ab.

§. 77. — *d)* Das unwillkürliche Harnträufeln bedarf ebenfalls einer besonderen Beachtung. Stellt es nur ein Ueberlaufen der Blase dar, so wird die Behandlung der chronischen Retention dieses lästige Symptom bald bessern oder völlig beseitigen. Doch bleibt immer eine „Schwäche" zurück, welche in der unheilbaren Zerstörung des Sphincter internus ihren Grund hat und besonders während des Schlafes sich geltend macht. Die Kranken schützen sich vor Durchnässung durch die Gewohnheit, im Bette das Uringlas permanent zwischen den Beinen zu halten. Es gibt, wie wir früher gezeigt haben, eine seltene Form von Prostatahypertrophie, durch welche die Blasenmündung klaffend erhalten wird, so dass die Blase nur ganz geringe Harnmengen zurückzuhalten vermag und wirkliche völlige Incontinenz vorhanden ist. Grosse Reinlichkeit und das Tragen eines passenden Harnrecipienten, wie sie sich jetzt in sehr vollkommener Form im Handel befinden, können allein den höchst widerlichen urinösen Geruch, den solche Leute sonst verbreiten, sowie auch die schmerzhaften Excoriationen des Scrotums und der inneren Schenkelflächen verhindern.

Atonie unter gleichen Verhältnissen nicht bei allen Kra
Grade, ohne dass jedesmal ein triftiger Grund für di
Unterschiede gefunden wird. Es leuchtet ein, dass
Dauer auch eine vollständige Beseitigung des Hinderni
gegangene Contractilität nicht zurückzubringen verm
von grosser Wichtigkeit, dass man diesem Zustande
wiederum nur durch frühzeitige methodische Entlee
erreicht wird. Ist dies versäumt worden, so haben d
lenen Mittel zur Wiederherstellung der normalen F
der Detrusoren einen sehr zweifelhaften Werth. Kalte
Unterleib, kalte Einspritzungen in die Blase erweisen sic
lich wirkungslos. Am meisten Erfolg sah ich von subcu
oder Ergotineinspritzungen und noch mehr von einer
wendung des galvanischen Stromes, unter Einführung
trode in die Blase selbst. — Man hat auch hier den
empfohlen, welcher, offen gehalten, die Blase länger
leer und zusammengezogen erhalten soll. Abgesehen
erwähnten Gefahren dieser Methode kommt hier noch d
dass bei Bewegungen der Bauchpresse leicht in die of
eingesogen und dadurch der Bildung einer infectiösen B
Vorschub geleistet wird. Dieser deletären Wirkung v
Luft auf stagnirenden Harn schreibe ich auch die nach
zu, welche oft beobachtet werden, wenn man bei Atoni
täglich allzusehr bemüht, durch künstlichen äusseren D
vollends zu entleeren. Schon Sir Brodie hatte die Erfa
dass unter solchen Verhältnissen der zuerst bedeute
Kranke nach einigen Tagen zu fiebern anfängt, mehr
fällig wird und bald stirbt. Thompson erklärt (!)
durch das „physiologische Gesetz", dass plötzlich
änderungen gewohnter Zustände schädliche Folgen habe
wahre Ursache ist aber eine rapid auftretende jauch
Folge Zersetzung des Urines durch eingesogene Luft.
in solchen Fällen bei Anlegung des Catheters den I

Exspirationsbewegungen u. s. f. kann keine Luft, sondern höchstens ein Theil der in der Flasche enthaltenen Flüssigkeit in die Blase zurückströmen.

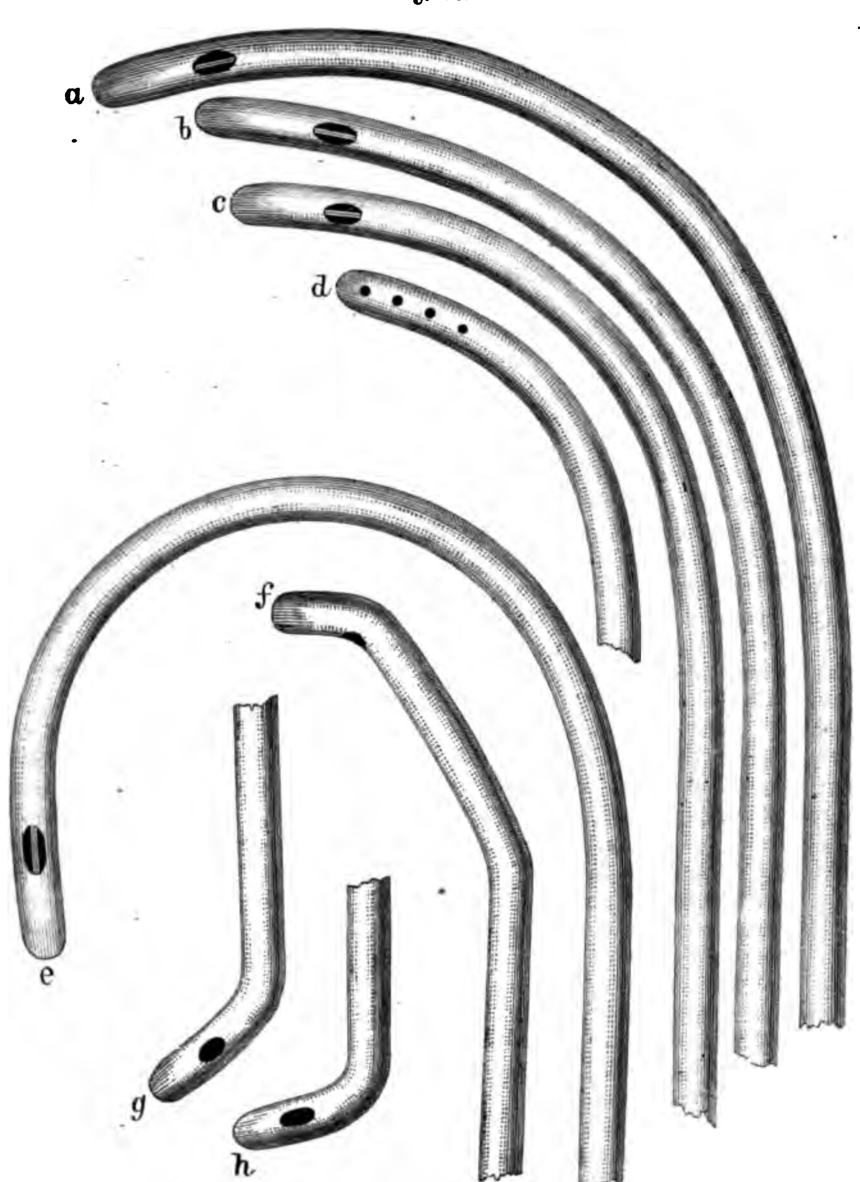
§. 79. — Acute Retention. Entsteht bei einem Prostatakranken aus irgend einer der früher (§. 60) angegebenen Veranlassungen plötzlich eine völlige Harnverhaltung, so befindet sich derselbe in einem ähnlichen Zustande wie ein Kranker mit eingeklemmter Hernie; mit jeder Stunde steigert sich die Gefahr und vermehren sich die Schmerzen. Hier wie dort soll es als unverbrüchliche Regel gelten, dass der Patient vom Arzte nicht eher darf verlassen werden, bis auf irgend eine Weise die Gefahr, in welcher er schwebt, beseitigt ist. Man soll also nicht die kostbare Zeit mit der Anwendung unsicherer, meist fruchtloser Mittel verlieren. Ich will zwar nicht in Abrede stellen, dass zuweilen durch Anlegen von Blutegeln an den After, durch prolongirte heisse Bäder oder durch Darreichung von narkotischen Mitteln die Hyperaemie, welche zur völligen Obstruction der Blasenmündung geführt hat oder die heftigen Drangschmerzen, welche die vergeblichen Contractionen der vollen Blase verursachen, gemildert werden können. Man erfüllt aber damit nicht die Hauptindication, nämlich die Evacuation der Blase. Schliesslich muss doch zum Catheter gegriffen werden, und zwar gewöhnlich zu einer Zeit, wo die ödematöse Schwellung der tiefen Theile der Urethra ihren Höhepunkt erreicht hat und in Folge davon, sowie auch wegen der Zerrung der vergrösserten Prostata nach oben (§. 60) die Operation schwieriger und gefährlicher geworden ist. Dazu kommt noch, dass beim Zuwarten die rasch erfolgende extreme Dilatation der Blase ihre Wandungen des Restes ihrer Contractilität beraubt; selbst nach glücklicher Beseitigung der Retention bleibt dann ein Zustand absoluter Atonie zurück, deren Gefahren wir eben hervorgehoben haben. Zu einer Berstung der Blase kommt es wohl sehr selten; hingegen können die bis aufs Aeusserste gespannten Wandungen der Sitz gangränöser Entzündung werden, welche besonders bei Vorhandensein von Divertikeln zu langsamen spontanen Perforationen und tödtlicher Peritonitis führt. Angesichts aller dieser Gefahren kann man sich die Abneigung vieler Aerzte gegen die Anwendung des Catheters bei der Harnverhaltung alter Leute nur durch die freilich sehr übertriebene Schwierigkeit dieser Operation, sowie eben auch aus dem Umstand erklären, dass, wenn die rechte Zeit versäumt wurde, die Entleerung der Blase nur eine sehr vorübergehende Erleichterung bringt.

Es kann also kein Zweifel darüber obwalten, dass bei der plötzlichen Retention der Catheter sofort muss angelegt werden. Hingegen herrschen unter den erfahrensten Fachmännern ziemlich divergente Ansichten über die Art und Weise, wie dies zu geschehen hat, und insbesondere, wie die zuweilen nicht unerheblichen Schwierigkeiten zu überwinden sind. Ohne mich in die Kritik der verschiedenen empfohlenen Verfahren einzulassen, will ich mich damit begnügen, dasjenige, was ich aus eigener Erfahrung als das Zweckmässigste gefunden, hier mitzutheilen.

In den meisten Fällen ist der zum ersten Male von Ischurie befallene Kranke noch nie untersucht worden, weil er bisher seine

sehr vielen Fällen wird das Instrument, welches sich
Urethra anschmiegt, bis in die Blase dringen, ohne
Schmerz zu verursachen und ohne der einführenden H
irgend eines überwundenen Hindernisses mitzutheilen.
gewiss einfachste und mildeste Art des Catheterisirens ı
ich einen gut erwärmten elastischen Catheter mit
schnabelförmiger fixer Krümmung (s. Fig. 18 h) und
nach den §§. 65 und 66 gegebenen Regeln ein. Stö
an, so controlire man im Rectum den Stand des Schn
genügt von hier aus ein kleiner in der Richtung di
ausgeübter Druck auf den gut durchzufühlenden Winkel
um dessen Spitze in die Blase zu bringen. Die Fälle
welchen die eine oder die andere der angegebenen We
Ziele führen, vorausgesetzt, dass man nicht zuvor,
geschieht, vergebliche gewaltsame Versuche mit dem ge
bernen Taschencatheter gemacht hat. Ist es aber ausn
der Fall, so mache ich, ehe ich zu den gefährlichen
strumenten übergehe, immer noch eine Probe mit ein
formten elastischen Catheter und wähle hiezu eine der
schen Sonden, der ich zuvor auf die §. 72 mitgethei
grössere Krümmung, als die gewöhnliche gegeben habe
Hat man versäumt, sich einen derartigen Vorrath anzu
man auch dem Catheter sofort jeden beliebigen K
wenigstens für kurze Zeit geben, wenn man ihn in w
erweicht und nach Einführung des nach Bedürfniss ge
drins in recht kaltes Wasser taucht. Bei längerem Ve
warmen Harnröhre geht freilich bald die fixe Krümı
während die längere Zeit vor dem Gebrauch bereitet
den Vortheil bieten, dass, wenn sie auch im Anfangsth
etwas gestreckt werden, sie die Neigung behalten, in
genommene Biegung zurückzufedern. Die Spitze wird
dieser Eigenschaft immer an die vordere Wand andrück

Fig. 18.



Verschiedene für den Catheterismus bei Prostatahypertrophie empfohlene Catheterkrümmungen.

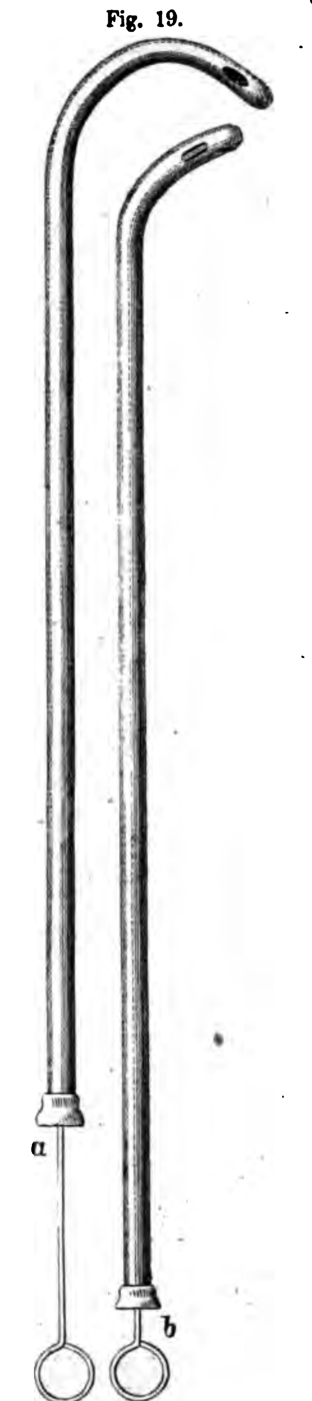
a) nach Liston.
b) nach Sir B. Brodie.
c) nach Thompson.
d) nach Guthrie.
e) Krümmung, in welcher die harten elastischen Catheter längere Zeit müssen gehalten werden, damit sie nach ausgezogenem Mandrin stärker als gewöhnlich gebogen bleiben.
f) Sonde bicoudée von Mercier.
g) Sonde v. Leroy, mit Winkel v. 130°.
h) Sonde v. Mercier, mit Winkel v. 110°.

meiner Ansicht nach nur einen einzigen Fall, in welche
auf eine der angegebenen Weisen nicht immer gelingt
bei bilateraler Hypertrophie eine stark vorspringende
leiste am hinteren Umfang der Blasenmündung sich spa
derselben jedes wie immer geformte biegsame Instru
fangen. Es hängt von einem glücklichen Zufall ab, o
den vorderen Rand des Hindernisses hinweg sich in di
lässt oder nicht. In solchen Fällen, aber nur in solc
zu metallenen Instrumenten meine Zuflucht und unter
wieder die Mercier'sche Sonde exploratrice allen an
Gelegenheit der Diagnose habe ich eine genaue Besc
Instrumentes, sowie der Art seiner Einführung gegebe
hier auf das dort Gesagte. Sollte sich auch bei stark
Pavillon zwischen die Schenkel des Kranken der Sch
Rand der Klappe nicht bringen lassen, so versuche
bei leisem Druck, in der Richtung von vorn nach hi
wenig wieder zu heben; die hintere Fläche des Schnab
das Hinderniss zurück und gelangt dann mit einem Ru
Dieses Manöver gelingt nicht immer zum ersten M
unsanft ausgeführt, zur Perforation der Klappe füh
Chirurgen geben in solch schwierigen Fällen silberner
grosser Krümmung (s. Fig. 18 a, b, c, d) den Vorzug.
für gefährlicher als die Sonde exploratrice, weil sie
ganzen Rücken, söndern nothwendig mit ihrer Spitze
derniss anstossen. Velpeau zieht sogar einen Cathet
Krümmung schon nah am Pavillon beginnt und bis
und will damit leichter in die Blase gelangen, weil dess
der vorderen Wand der Harnröhre folge. Mercier e
sonders geeignet, seine Sonde bicoudée (s. Fig. 18 f), w
nie gebraucht habe. — Hingegen hat mir in zwei Fäl
mich die Sonde exploratrice im Stiche liess, ein Kun
welchen, wenn ich nicht irre, William Hey zuerst

leichter über die dachförmige Klappe hinweg. Wie gesagt, ist mir dieser Kunstgriff zweimal gelungen, doch hatte ich das Gefühl, dass mehr einem glücklichen Zufall als der Präcision des Verfahrens der Erfolg zu verdanken war. Wenigstens konnte ich nicht mehrmals hintereinander dieses Manöver mit dem gleichen guten Resultat wiederholen. Thompson gibt ausserdem noch einen anderen Apparat an, mittelst dessen er dieselbe Schwierigkeit glücklich überwunden habe. In eine dicke, mit grosser Krümmung versehene, vorn ganz offene, silberne Sonde wird ein biegsamer elastischer Catheter (s. Fig. 20) von solchem Durchmesser eingeschoben, dass er das Lumen der silbernen Röhre genau ausfüllt. Bis zum Hinderniss ragt die Spitze der inneren Sonde nur wenig heraus, dann wird die äussere Röhre mit einer Hand fixirt und mit der anderen der elastische Catheter vorgeschoben, wobei „es wohl gelingt, ihn in die Blase zu bringen". Patterson will in schwierigen Fällen durch forcirte Einspritzung mittelst eines dicken, mit grossen und möglichst nah an der Spitze befindlichen Augen versehenen Catheters die Harnröhre dilatiren, und auf diese Weise die klappenartig sie verstopfenden Geschwülste von der Blasenmündung wegdrängen.

Meiner Ueberzeugung nach kommt es bei allen diesen Kunstgriffen viel weniger auf eine besondere und schwer zu erwerbende Geschicklichkeit an, als auf eine genaue und stets gegenwärtige Kenntniss der anatomischen Veränderungen, welche die Urethra bei Prostatahypertrophien erleidet. Ausserdem setzen dieselben allerdings auch eine nicht geringe Geduld nebst einiger Zartheit der Bewegungen von Seiten des Operateurs voraus. Die Hand darf niemals so viel Gewalt brauchen, dass sie darüber das feine Tastgefühl verliert, welches zur Erkennung jeden Hindernisses nothwendig ist. Besonders soll sie nicht beim Gebrauch elastischer Instrumente so viel Druck anwenden, dass sich die

Fig. 19.



Zur Erläuterung des Hey'schen Kunstgriffes.
b) Elastischer Catheter mit Mandrin.
a) Derselbe nach zurückgezogenem Mandrin.

gewisses Gefühl von Rauhigkeit beim Vorwärtsbewe
angezeigt wird. In erster Linie suche man sich von
Verletzung genaue Rechenschaft zu geben. Eine mit
des Catheters combinirte Rectaluntersuchung ist dab
Man wird gewöhnlich den falschen Weg weit oben, i
zu suchen haben; seltener und nur in Folge von ga

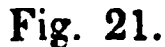
Fig. 20.



Biegsamer Catheter in silberner Röhre nach Thomp

pulationen befindet er sich schon weiter vorn in der N
Auch hier versuche ich immer zunächst einen dicken,
prall ausfüllenden Nélaton'schen Catheter in kurzen
zuschieben. Hat seine Spitze den unteren Rand der Pr
passirt, so controlire der im Rectum befindliche Fin
sein weiteres Vordringen und suche durch einen nach
gerichteten Druck die Spitze des Catheters über die f
wegzubringen. Gelingt es nicht, die Blase zu erreichen
man, mutatis mutandis, das gleiche Manöver mit dem

probiren oder man versuche sein Glück mit einem sehr ingeniösen, von Mercier zuerst angegebenen Apparat, den man sich auf folgende Weise selbst anfertigen kann. Man wählt dazu einen dicken zinnernen Mayor'schen Catheter mit einem an der Concavität etwa $1^1/_2$ Cm. von der Spitze gelegenen einzigen Fenster. Von diesem an ist gewöhnlich die Spitze solid, d. h. ohne Höhlung. Schneidet oder feilt man nun den terminalen Rand dieses Fensters derart schräg, dass der Kanal des Instrumentes in einer möglichst gleichmässig geneigten Ebene daselbst ausmündet, so wird eine in das Lumen des Catheters eingeschobene dünne Gummisonde mit grosser Leichtigkeit zu dieser Oeffnung herausgestossen werden können (s. Fig. 21). Den auf diese Weise präparirten Catheter führt man nun in die Urethra ein, bis seine Spitze in den falschen Weg eingedrungen ist, zieht ihn dann wieder etwas zurück und schiebt darauf die innere elastische Sonde vor. Diese wird an der verletzten Stelle vorbeigleiten und in die Blase gelangen. Es ist mir mehrmals gelungen, mit Hilfe dieser sinnreichen Vorrichtung da noch zum Ziele zu kommen, wo ausgedehnte


Fig. 21.



Vorrichtung von Mercier bei Vorhandensein falscher Wege.

Zerreissungen in Folge ungeschickter Sondirungsversuche vorhanden waren und die anderen Verfahren im Stiche gelassen hatten.

§. 82. Wenn man auf irgend eine der angegebenen Weisen die Blase entleert und die erste Gefahr der completen Retention beseitigt hat, entsteht die Frage, was nun weiter zu thun sei. Ist die Einführung relativ leicht gewesen, so entfernt man den Catheter, um ihn wieder einzuführen, sobald Drangschmerzen sich einstellen, und fährt so fort, bis entweder die Entleerung wieder spontan geschieht oder der Kranke selbst die Handhabung der Sonde erlernt hat. Wenn aber die Einführung eine sehr schwierige war, so setzt man sich nicht gerne der Gefahr aus, nach kurzer Zeit und vielleicht mit weniger Glück, die Operation wiederholen zu müssen. In solchen Fällen bleibt freilich nichts Anderes übrig, als den mit einem Stöpsel versehenen Catheter liegen zu lassen, zu fixiren und dem Kranken zu empfehlen, den Urin herauszulassen, sobald wieder Drang sich fühlbar macht. Ich muss gestehen, dass ich sehr ungerne zu diesem Auskunftsmittel greife und

mich dazu nur entschliesse, wenn die äusseren Verhältnisse des K wie z. B. die Entfernung seiner Wohnung, dazu zwingen. Be misslich ist das Liegenlassen eines metallenen Instrumentes, sehr bald die ohnedies gelockerte und oedematöse Schleimhaut Gegend des Os pubis und am Blasenausgang ulceriren wird. Je muss auf dessen geeignete Fixirung [1]) und baldigen Wechsel mi elastischen Catheter Bedacht genommen werden. Ich will nicht ve dass in besonders schwierigen Fällen, vorzugsweise beim Vorhar von falschen Wegen, ein zu frühes Hinausziehen des einmal g eingebrachten Catheters grosse Verlegenheit bereiten kann. überschätzt man in der Regel dieselbe. Ist die Blase entleert, gewöhnlich in sachkundigen Händen die weitere Sondirung viel Die nach oben gezerrte Prostata senkt sich wieder, die a Knickung der Urethra vermindert sich und das Hinderniss i mehr so fest auf die Blasenmündung gepresst. Auch können je mehr Erfolg als vor Anlegung des Catheters die gegen di Schwellung angewandten sonstigen Mittel, wie heisse Sitzbäde egel an den After, Laxantien u. s. w. ihre Wirkung entfalten.

Nach langer Dauer der Retention ruft zuweilen besond anaemischen decrepiden Individuen die rapide Entleerung der dilatirten Blase beunruhigende Erscheinungen von Gehirnanaemie Dieselben erklären sich durch die rasche Füllung des vorhe primirt gewesenen abdominellen Gefässsystemes. Es ist daher z rathsam, nur langsam und mit einigen Pausen die Evacuati zunehmen. Thompson theilt einen Fall mit, in welchem Stehen (!) catheterisirte Patient nach Entleerung von drei Litr todt zu Boden fiel.

§. 83. Die methodische Anwendung des Catheters mit nahme der geschilderten Verfahren und Kunstgriffe — am be der von mir gegebenen Reihenfolge — wird fast immer zun führen. Doch gibt es verzweifelte Fälle, in welchen die tiefern der Harnröhre durch rohe und ungeschickte Manipulation so sel handelt worden sind, dass man von vornherein wenig Hoffnu Erfolg hat und sich scheuen muss, durch allzusehr verlänger suche die schon bestehende Reizung noch zu vermehren. Die e Mittel, welche für solche Fälle noch empfohlen werden, sind d cirte Catheterismus oder die Punction der Blase. Ueber den sind die Acten längst geschlossen; es wird Niemand mehr einfalle selben als berechtigte Methode zu empfehlen. Aeltere Chirurg Chopart, Home, Brodie, wollen damit nicht immer absolut ung Resultate erzielt haben. Ein starker, konisch zugespitzter silberner (wurde bis zum Hinderniss eingeführt und unter Kontrole des Mastdarm eingeführten Fingers gewaltsam durch die vorliegende der Prostata bis in die Blase gestossen. Solche Perforationen könn nahmsweise, statt wie gewöhnlich zur Vereiterung oder Verja des Gewebes zu führen, wieder vernarben oder aber zu blei

1) Für die Art und Weise, wie dies zu geschehen hat, verweise ich sehr ausführliche Darstellung von Dittel, dieses Handb. l. c. p. 45

Kanälen sich umwandeln. Einer meiner Patienten, dem ein falscher Weg durch die dünne Basis eines etwa nussgrossen beweglichen Prostatatumors unwillkürlich war beigebracht worden, lebte noch $1\frac{1}{2}$ Jahre lang. Beim Sondiren ging der Catheter stets durch den anormalen Kanal und sehr wahrscheinlich wählte auch der spontan gelassene Urin denselben Weg. Die Sonde wurde zum ersten Mal bei dem 74jährigen Mann wegen Ischurie angelegt; nachher litt er an häufiger Enuresis. Er starb nicht an den Folgen seiner Harnbeschwerden, sondern an einer Pneumonie. Bei der Section fand sich der 6 Mm. lange Kanal narbig überhäutet und nur ein leichter Grad von Blasenkatarrh.

Der Blasenstich nach alter Weise mit dem Flurant'schen Troicart ausgeführt, ist jetzt wohl auch als eine überflüssige und verwerfliche Methode zu erachten, seitdem wir mittelst des Dieulafoy'schen Aspirators auf einfachste und gefahrlose Weise dasselbe erreichen können. Die Operation wird mit der feinsten Aspirationsnadel und einer luftleer gemachten Flasche vorgenommen. Sie kann sowohl oberhalb der Symphyse als auch selbst per rectum beliebig oft wiederholt werden, ohne zu irgend welchen unangenehmen Ereignissen Veranlassung zu geben. Ein einziges Mal, bei einem sehr alten erschöpften Herrn, welcher bereits jauchige Cystitis hatte, sah ich bald nach der ersten Capillarpunktion der Blase, welche wegen einer orangengrossen Prostatageschwulst gemacht werden musste, unter peritonitischen Erscheinungen den Tod eintreten. Da keine Section stattfand, muss ich es dahin gestellt sein lassen, ob der Stich zur Entstehung der Peritonitis beigetragen hatte. Jedenfalls thut man gut, noch während des Ausziehens der Nadel die Aspiration fortzusetzen, damit auch nicht ein Tropfen des vielleicht schon zersetzten Blaseninhaltes den Stichkanal inficire. Es ist auffallend, dass diese Methode der Blasenpunktion, welche doch schon längere Zeit der chirurgischen Welt bekannt ist, nicht mehr geübt und immer wieder über unglücklich abgelaufene Operationen nach dem alten Verfahren berichtet wird. Die Aspiration ist geeignet, von zu prolongirten oder gar forcirten Versuchen mit dem Catheter, die selten oder niemals gut ausfallen, abzuhalten, und lässt Zeit gewinnen, mit aller Ruhe und Schonung den alten Weg wieder herzustellen. — Ueber die äussere Urethrotomie bei Prostatahypertrophie werden wir weiter unten berichten. Als Mittel gegen acute Retention ist diese schwierige und nicht gefahrlose Operation gewiss nur ausnahmsweise am Platze.

§. 84. In Betreff der Behandlung der Complicationen kann ich mich kurz fassen, da sie bereits in anderen Theilen dieses Werkes ihre Berücksichtigung gefunden haben. Viele Prostatakranke leiden, besonders in den ersten Stadien ihrer Affection, an sogenannter reizbarer Blase (irritable bladder), d. h. die geringsten Veranlassungen, unter welchen Tafelexcesse, Stuhlbeschwerden und Erkältungen die Hauptrolle spielen, bringen ihnen vermehrten Harndrang, heftige Schmerzen, verbunden mit wolkiger Trübung des stark sauren und rochroth-gelben Urines. Dieser Zustand wird gewöhnlich als Blasenneuralgie gedeutet, stellt aber gewiss nichts anderes dar, als einen acuten Anfall von Katarrh der Blasen- oder der Nierenbeckenschleimhaut, wie auch die im Sediment reichlich vorhandenen Plattenepithelien

stellt sich bekanntlich bei reichlicher Absonderung
Eiter sehr leicht ein und ist wohl stets die Folge
eines von aussen eingedrungenen Fermentkörpers.
lichkeit beim Gebrauch des Catheters und die Verm
eintritt durch denselben sind in erster Linie geeignet,
fatale Ereigniss hintanzuhalten. Wenn das Sedimen
durchsichtige gallertartige cohärente Masse bildet, die b
in ein anderes Gefäss zusammenhängend bleibt und
Fäden auszieht, so liegt die Gefahr einer Zersetzung
es muss besonders dafür gesorgt werden, dass diese M
in der Blase zurückbleiben, was um so leichter gesc
Urin der Kranke spontan lässt und je öfters er ca
muss. Die gewöhnlichen Blaseneinspritzungen mit an
sigkeiten erfüllen meiner Ansicht nach diese Indicati
vollkommen und es wird auch in der Regel die Er
dass trotz täglicher Injectionen mit Carbolwasser (0,
oder sauren Lösungen (0,5 Prozent Salzsäure oder 1 P
die alkalische Gährung weder bleibend beseitigt, noch
werden kann. Der Grund hiefür ist, dass solche F
mit dem oft der Blasenwand stark anhaftenden oder
gehäuften Schleim nicht mischen, noch viel weniger
zulösen im Stande sind; letztere wird daher auch nic
geringsten Theil aus der Blase entfernt und man m
fahrung, dass selbst unmittelbar nach der sorgfältigs
derartige viscide Klumpen vom Kranken noch unter g
herausgepresst werden. Für weit besser halte ich alk
(Kali carbon. 2 bis 3 Prozent), da sie wenigstens theilw
dieser Massen aufheben. Am geeignetsten aber fand ic
rein eitrigen Sedimenten, die von Miescher angegeb
Glaubersalzlösung, welche die Eiterzellen vollkommen
und mit ihnen eine sehr gleichmässige Emulsion bi
Technik des Einspritzens ist nicht gleichgültig; der

1 bis 2 Minuten wird durch einfaches Senken des Schlauches nebst Oeffnen des Hahnes das Wasser wieder herausgelassen; die ganze Prozedur wird so oft wiederholt, bis die Flüssigkeit vollkommen klar herausläuft. Um stürmische Contractionen der Blase zu vermeiden, muss die ganze Manipulation sehr sanft und langsam geschehen und die injicirten Lösungen auf 30° C. erwärmt werden. Nach einer solchen wirklichen Auswaschung kann dann erst mit Vortheil auf die Blasenschleimhaut selbst vermittelst adstringirender oder antiseptischer Mittel eingewirkt werden, jedoch halte ich die mechanische Entfernung der sonst zurückbleibenden und die Zersetzung unterhaltenden Harnsedimente für die Hauptsache.

Gegen den Blasenkatarrh werden ausserdem innere Mittel in grosser Zahl empfohlen, über deren Wirksamkeit die Ansichten sehr auseinandergehen. Die französischen und besonders die englischen Autoren wissen viel zu erzählen von der guten Wirkung einer ganzen Reihe von Pflanzenstoffen aus den Klassen der milderen Acria, der Adstringentia, der Balsamica, sowie der einfachen Emollientia, welche sie, wie mir scheint, ziemlich kritiklos und ohne bestimmte Indicationen verabreichen. Die meisten wirken wohl vermöge ihrer diuretischen Eigenschaften verdünnend auf den Urin und machen ihn weniger reizend für die entzündete Schleimhaut, so dass gegen ihren Gebrauch, wenn sie sonst gut vertragen werden, nichts einzuwenden ist. So die auch beim Volke beliebten Decocte von Pareira prava, Uva ursi, Alchemilla vulgaris, Daucus Carotta, Triticum repens u. A. m. Andere mögen auch durch ihre flüchtigen Oele, welche rasch in den Urin übergehen, Sedativa für die Blasenschleimhaut sein, wie Folia Bucco, Tinctura benzoës, Balsamum copaivae, Terpenthin u. s. w. Deutscherseits werden solche Decocte und Tisanen, die gewöhnlich dem Kranken recht behagen, vielleicht zu gering geachtet. Eines begründeteren Rufes erfreuen sich die Alkalien, welche rasch und kräftig auf die Nierensecretion wirken, in genügender Dosis genommen den sauren Harn in einen neutral oder gar alkalisch reagirenden umwandeln und ihn zu einer reizlosen Auswaschungsflüssigkeit für die kranke Blase machen. Selbst da, wo bereits alkalische Harngährung in der Blase sich gebildet hat, ist ihr Gebrauch nicht contraindicirt. Thompson empfiehlt die pflanzensauren Alkalien, Kali citricum und tartaricum. In Deutschland und Frankreich sind die natürlichen alkalischen Bitterwasser, wie Karlsbad, Franzensbad, Contrexeville, oder die warmen und kalten Natronsäuerlinge, wie Teplitz, Wildungen, Ems, Luxeuil, Plombières etc. mit Recht beliebt. — Gegen die alkalische Gährung des Urines scheint die innerliche Darreichung von Salicylsäure Ausgezeichnetes zu leisten. Diese Wirkung war schon a priori zu erwarten, seitdem man weiss, dass dieses eminente Antisepticum durch die Nieren als solches eliminirt wird. Die Beobachtungen von Fürbringer [1]) haben diese Annahme bestätigt. Ich habe selbst Gelegenheit gehabt, mich von dem wirklich auffallenden Erfolg dieses Mittels zu überzeugen. In einem Fall genügten tägliche Dosen von 1 bis 2 Gramm in wenigen Tagen, den foetiden Geruch und die viscide Beschaffenheit des Sedimentes zum Schwinden zu bringen. Auf die Eiterbildung selbst scheint die Salicylsäure ohne grossen Einfluss zu sein.

1) Berl. Klin. Wochenschrift 1875, Nr. 19.

Gegen den geschwürigen, jauchigen Zerfall der Blasenscl
ist jede Therapie machtlos.

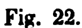
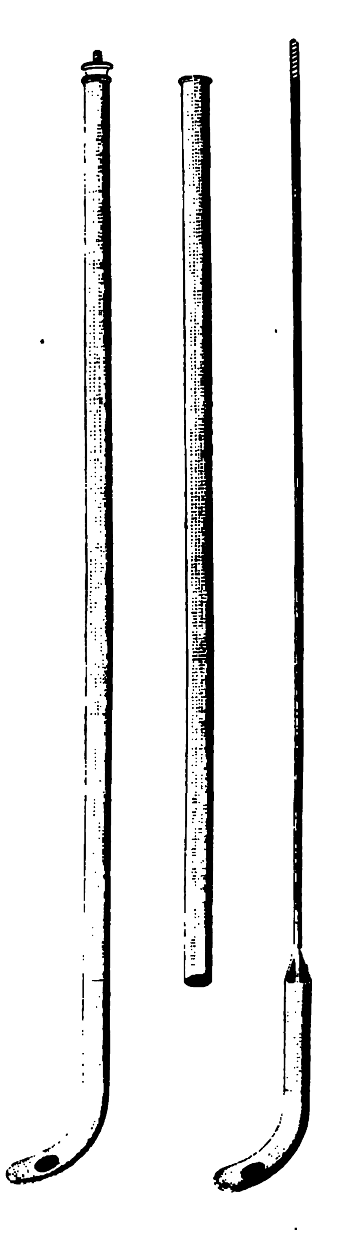


Fig. 22.



§. 85. Die eitrige Ur
welche bei manchen Kranken
häufigen Catheterisirens entst
dient nicht nur wegen der Sc
die sie verursacht, Beachtu
kann auch gefährlich dadurch
dass der sich leicht zersetze
durch den Catheter in die B
bracht wird und diese inficirt.
Uebelstande muss frühzeiti
antiseptische Waschungen der
begegnet werden. Von der
ausgehend, dass der Mangel
maler Spülung des Harnröhre
durch den ausfliessenden Urin
lich dazu beitrage, diese läst
rung zu unterhalten, haben
einen Catheter construirt.
selbst dem künstlich entleert
erlaubt, auf die Wände der
reinigend zu wirken. Derselb
beschaffen (s. Fig. 22), da
dessen Einführung, respecti
geschehener Injection in die B
in der Harnröhre befindlich
des Tubus sich entfernen l
bleibt während des Ausfliess
noch der Schnabel zurück, we
einem mit ihm in Verbindu
henden Stifte wieder heraus
werden kann. Ich habe mich
holt von der guten Wirkung
Catheters auf die Urethra üb
Derselbe liesse sich auch le
elastischem Gewebe verfertig

§. 86. Bei der häufig
menden Combination von
steinen mit Prostatahypertroph
nicht nur die Diagnose, sond
die Therapie grosse Schwier
bieten. Ob im Allgemeine
Steinschnitt oder der Lithotri
Vorzug zu geben sei, ist e
discutirte Frage, in deren Er
ich mich hier nicht einlasse
Ich will nur bemerken, dass beide Operationen durch das Vor
sein einer Prostatageschwulst bedeutend erschwert werden

Beim Steinschnitt ist es hauptsächlich der hohe Blasenstand, welcher oft die Einführung des Fingers bis in die Blase unmöglich und die Anwendung der Zange unsicher macht, so wie auch das Fassen und Extrahiren des Steines erschwert. Bei der Lithotripsie ist ebenfalls die Einführung der Instrumente und besonders das Fassen des Steines sehr mühsam und erfordert oft besondere Kunstgriffe. Ein ernstliches Hinderniss bildet die irritable Blase, welche selbst in der Narcose nicht immer vermögend ist, die erforderliche Flüssigkeitsmenge zurückzuhalten. Noch bedenklicher ist der erschwerte Abgang der Steinfragmente und die Nothwendigkeit, dieselben nach jeder Zertrümmerung künstlich hervorzuholen. Endlich ist die leicht stattfindende Zersetzung des Blaseninhaltes ein Umstand, welcher die Prognose in hohem Grade zu trüben im Stande ist. Acute tödtliche Cystitis und Pyelitis kommen nach der Lithotripsie an alten Männern verhältnissmässig häufiger vor, als bei jüngeren Individuen. Man wird sich bei schon fiebernden heruntergekommenen alten Kranken am besten jedes operativen Eingriffes enthalten und nur palliativ die Beschwerden zu lindern trachten. Thompson ist der Ansicht, dass viele der bei Prostatakranken vorkommenden lockeren Phosphatsteine der Einwirkung chemischer Agentien (Salpetersäure, Bleiessig) zugänglich seien und fordert, gerade bei sehr bejahrten Individuen, bei denen man eine Operation nicht mehr gerne vornimmt, zu weiteren Versuchen in dieser in letzter Zeit zu sehr vernachlässigten Richtung auf.

§. 87. Dem diätetischen Verhalten ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken, da schon geringfügige Veranlassungen ernste Verschlimmerungen herbeiführen können. Um nicht allgemein Bekanntes und Selbstverständliches anzuführen, will ich in dieser Hinsicht nur auf zwei Punkte kurz hinweisen. In erster Linie muss Alles vermieden werden, was eine Congestion oder eine mechanische Reizung der Beckenorgane mit sich bringen und unterhalten könnte. Der Prostatakranke soll sich mit Aengstlichkeit vor jeder Erkältung schützen, Unterleib und Füsse warm halten und insbesondere sich hüten, auf kalten oder feuchten Sitzen sich niederzulassen. Gerade auf diese Veranlassung hin habe ich mehrmals acute Retention eintreten sehen. Ebenso schädlich sind geschlechtliche Aufregungen, langes Zurückhalten des Harnbedürfnisses oder heftige körperliche Bewegungen, lange Märsche, Eisenbahnfahrten während der Sommerhitze, Reiten u. s. w. Der zweite wichtige Punkt ist die Regelung der Darmfunction, eine bei alten Männern oft schwierige Aufgabe. Die so verderbliche Obstipation wird am besten durch entsprechende Diät, mässige Bewegung und kalte Waschungen bekämpft, wenn nöthig, durch leichte salinische Abführmittel und eine methodische Anwendung der Wasserklystiere. Weisse saure Weine sind ganz zu verbieten; als gewöhnliches Getränk verordne man rothen Wein, verdünnt mit einem Natronsäuerling. Bei Haemorrhoidariern muss das Vorfallen der Knoten und der Mastdarmcatarrh besonders berücksichtigt werden.

§. 88. Die Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie ist durch medicamentöse Mittel und auf mechanisch-operativem Wege vielfach versucht worden.

sprechen. Am längsten hat sich die Anwendung der
halten und, da sie wenigstens nicht schaden, so lässt
Versuch mit denselben nicht viel einwenden. Stafford
Erfolge davon gesehen haben; er verabreichte das Jo
den Mund als per Rectum, applicirte es aber beson
auf die Pars prostatica urethrae vermittelst Sonden, de
Jodsalbe überzogen und dann in geschmolzenen Talg g
Das so präparirte Instrument wurde in die Harnröhre
bis das Unschlitt geschmolzen war, liegen gelassen, dar
gezogen, um die Salbe einzureiben (!). Die Erfolge,
haben will, sind wohl lediglich auf die dilatirende
Bougies zu beziehen. Ganz anders sind die in ne
Heine (131) gemachten Versuche mit parenchymatösen J
in das Gewebe der Prostata selbst zu beurtheilen und
Resultate fordern zu einer ernsten Prüfung dieser Me
Technik des Verfahrens gebe ich mit Heine's eigen
„Man bringt zu diesem Behufe den Kranken in sein
„Seitenlage und lässt ihn bei stark flectirten Obersch
„Gesäss ganz an den Bettrand rücken. Will man in di
„hälfte der Prostata einspritzen, so lässt man ihn die
„einnehmen, im umgekehrten Falle die rechte. Man fü
„linken Seitenlage des Kranken den linken, gut beölte
„das Rectum ein und legt seine Spitze an die betreff
„rectalen Prostatafläche an, in welche man seine Einsp
„will. Dann wird ein circa 12 Cm. langer, feiner E
„mit in die Canüle zurückgezogener Stachelspitze auf d
„die betreffende Stelle hingeleitet, angedrückt, der Stac
„und der Troicart eingestochen. Um sich zu überzeu
„das Parenchym des Organes weit genug eingedrungen
„mit dem im Rectum verbliebenen Zeigefinger den Af
„das Steissbein zu, so dass der Troicart Luft bekö
„nun mit demselben kleine Bewegungen, indess die
„controlirt, ob die Prostata diesen Bewegungen folgt. Ist

„vollzogen. Zum Schluss wird der Troicart sammt der Spitze vor„sichtig drehend zurückgezogen, während der Zeigefinger die Prostata „fixirt." — Lässt man sich zu einer Pravaz'schen Spritze eine lange und leicht gekrümmte Canüle anfertigen, so ist die etwas complicirte Procedur mit dem Explorativtroicart unnöthig. Bei der Wahl der Einstichstellen muss auf die §. 62 erwähnten kleinen Arterien Rücksicht genommen werden; ebenso ist die Verletzung varicöser Venen möglichst zu vermeiden. Die von Heine gebrauchte Lösung enthielt auf 120 Gr. Wasser 60 Gr. Jodtinctur und 4 Gr. Jodkalium. Wegen der zuweilen stark reizenden Wirkung des Alcohols ziehe ich die rein wässerige Lugol'sche Jodlösung vor. — Von den 6 mit solchen Injectionen behandelten Patienten starb der erste 14 Tage nach der Einspritzung, welche ihm übrigens nicht die geringsten Beschwerden gemacht hatte, an Marasmus. Bei dem zweiten, einem 58jährigen Schmied, mit wallnussgrosser Hypertrophie, vorzugsweise des linken Lappens, Ischurie und starkem Blasencatarrh entstand unter Fieber ein grosser Prostataabscess, welcher am achten Tage spontan nach dem Mastdarm zu aufbrach. Es trat bei entsprechender Behandlung unter starker Schrumpfung Heilung ein, nach welcher nichts mehr von der Prostata vom Rectum aus zu fühlen war. Dessgleichen verloren sich alle begleitenden krankhaften Störungen des Harnentleerungsapparates. In den vier anderen Fällen, bei welchen allen Erscheinungen chronischer Retention und Blasencatarrh vorhanden waren, verminderten sich schon in den ersten Tagen nach begonnener Cur die Schmerzen und die Häufigkeit des Harnbedürfnisses, später auch die Trübung und Alkalescenz des Harnes. Nach 2 bis 3 Doppeleinspritzungen konnte auch schon durch Rectalmessungen eine merkliche Verkleinerung der Drüse nachgewiesen werden, welche für den Höhendurchmesser 2 bis 8 Mm. und für den Breitendurchmesser 2 bis 4 Mm. betrug. Doch trat bei Zweien schon nach kurzer Zeit Recidiv ein und wurde eine Wiederholung der Cur nöthig. Einer derselben, ein 73jähriger Greis, starb an eitriger Cystitis und Pyelitis, und es fand sich bei der Section in dem Zellgewebe zwischen Prostata und Rectum ein Abscess, welcher vermuthen liess, dass die letzte Injection in jenes Bindegewebe statt in die Prostata selbst gemacht worden war. Von den drei anderen entzog sich einer der weiteren Beobachtung; nur bei den zwei letzten scheint, nach im Ganzen 5 bis 7maliger Wiederholung der Injection in Intervallen von 8 bis 14 Tagen, eine bleibende Verkleinerung der hypertrophirten Prostata erzielt worden zu sein. Diesen Beobachtungen kann ich aus eigener Erfahrung nur eine sehr unvollständige hinzufügen. Bei einem 69jährigen Mann, welcher in Folge einer enormen Prostatageschwulst complete Harnverhaltung bekam, machte ich nach Entleerung der Blase eine Injection von 20 Tr. Lugol'scher Lösung in die Substanz der Vorsteherdrüse. Einige Stunden darauf heftige Schmerzen und Jodreaction des Urines, aber schon am zweiten Tage war, wie in den Heine'schen Fällen eine solche subjective Besserung der Symptome eingetreten, dass der Kranke sich geheilt glaubte und weiter reiste. Nach einer mündlichen Mittheilung höre ich, dass auf der chirurgischen Klinik in Strassburg das Verfahren sehr befriedigende Resultate in zwei Fällen gegeben hat. — Ein definitives Urtheil über den Werth dieser Methode lässt sich auf Grund der wenigen mitgetheilten Beobachtungen

nicht abgeben; jedenfalls laden diese zu weiteren Versuchen ein.
den Mittheilungen von Heine selbst aber kann ich ihm nich
stimmen, wenn er die parenchymatöse Prostatainjection als „har
Eingriff" bezeichnet, denn es liegt doch immer die Möglichkei
gefährlichen Abscessbildung vor. Sehr auffallend ist die rasch
serung der Symptome, besonders in Bezug auf die Häufigk
Harnlassens. Es ist nicht denkbar, dass schon nach so kurz
(24 bis 48 St.) eine Abschwellung durch Gewebsresorption zu
gekommen sei. Heine hält es für möglich, dass eine „Art vo
tractionszustand" der muskulösen Geschwulstelemente eine
Volumsverringerung derselben herbeiführen könne. Es schei
wahrscheinlicher, dass die Jodlösung, welche, wie das Leichenexp
zeigt, durch die Ausführungsgänge der Prostata leicht bis auf di
röhrenschleimhaut gelangt, auf diese letztere selbst einwirke,
kurzer Zeit eine Abnahme der oedematösen Schwellung derselb
beizuführen im Stande sei. Sei dem, wie ihm wolle, die mitge
Erfahrungen erwecken die Hoffnung, dass die parenchymatöse
einspritzungen [1]) eine werthvolle Bereicherung unserer Therap
Prostatahypertrophie bilden werden, was um so freudiger zu be
ist, als die sonst empfohlenen chirurgischen Mittel bei weit g
Gefährlichkeit und Schwierigkeit der Anwendung bisher so
hafte Resultate geliefert haben, dass sie keine allgemeine Verb
finden konnten.

§. 89. Unter den mechanisch wirkenden Mitteln nenne ich
die Compression, mittelst welcher man eine wenigstens th
Zertheilung der Geschwulst beabsichtigt hat. Die zu diesem
vorgeschlagenen zahlreichen Instrumente und Verfahren sollen e
die Pars prostatica urethrae und die Blasenmündung erweitern u
gleich auch die umgebende Prostatasubstanz comprimiren (Dilat
oder sie wirken durch Druck, vorzugsweise auf das hintere S
des Blasenhalses, wo sich die meisten Hindernisse befinden, und t
den abnorm gekrümmten Theil der Harnröhre mehr oder wenig
waltsam gerade zu strecken (Redresseurs, Depresseurs). Vo
ersteren will ich folgende erwähnen:

a) Das Einlegen und zeitweise Liegenlassen schwerer dicker C
aus Zinn oder Blei.

b) Das Verfahren des amerikanischen Chirurgen Physick
Ein drei Zoll langes Säckchen aus Goldschlägerhaut (Blinddarm
Schafes) wird über einen elastischen Catheter gezogen und dar
festigt. Gut eingeölt lässt sich das so präparirte Instrument
Schwierigkeit in die Blase einführen. Durch eine Einspritzun
lauem Wasser wird das Säckchen prall angefüllt, nach Verstopfu
äusseren Endes des Catheters so stark wie möglich in die
Urethralmündung zurückgezogen und eine Zeit lang liegen gelas

---

1) Nach den in einzelnen Fällen auffallenden Erfolgen, welche ich bei d
handlung von inoperabeln Uterusmyomen mit subcutanen Ergot
spritzungen erzielt habe, möchte ich auch bei Prostatahypertrophie
Mittel der Prüfung werth halten, wozu ich selbst bisher keine Gele
hatte.

c) Miquel's forcirte Dilatation mittelst conischer Bleiklümpchen. Diese sind an ihrer Basis 8 bis 10 Mm. breit und ihre Spitze an einem starken Kupferdraht befestigt. Sie werden nacheinander mit Hilfe eines vorn offenen Catheters in die Blase eingeführt. Zieht man an den aus der Urethra heraushängenden Drähten, so werden sämmtliche Kegel mit ihren Spitzen sich einander nähern, und von hinten her die Blasenmündung zu erweitern trachten. Behufs der Wiederentfernung wird das Ganze in die Blase zurückgeschoben und ein Draht nach dem anderen herausgezogen.

d) Die Dilatation mittelst des Dilatateurs von Leroy, dessen bewegliche Branchen conisch auseinanderfedern, oder der dreiarmigen Civiale'schen Steinzange, oder endlich eines gewöhnlichen Heurteloup'schen Percuteurs. Diese Instrumente werden geschlossen bis in die Pars prostatica eingeführt, langsam geöffnet und kurze Zeit liegen gelassen.

Als Depresseurs kann man, nach Mercier und Leroy, elastische Catheter gebrauchen, welche, entsprechend gekrümmt eingeführt, durch nachträglich eingeschobene starke gerade Stahlmandrins gewaltsam gestreckt werden. In ähnlicher Weise kann man auch die silberne Sonde exploratrice anwenden, da nach ihrer Einführung die ganze Krümmung innerhalb der Blase liegt. Die deprimirende Wirkung auf den hinteren Umfang der Blasenmündung kann durch graduelle Hebung des aus der Harnröhre herausschauenden Theiles solcher Instrumente vermehrt werden. Sehr zweckmässig finde ich die Strecksonde von Tanchou (Fig. 23). Sie stellt einen Catheter dar, in welchem sich eine dünnere silberne Canüle (b) bewegt. Diese besteht in ihrem vorderen Drittheil (Vesicalende) aus einer hohlen Vanson'schen Kette, in welcher ein an dem Gipfel der Kette festgenieteter elastischer Stab läuft. Durch Vorschrauben des Letzteren kann die Kette und mit ihr der Catheter beliebig gekrümmt, durch Zurückschrauben gestreckt werden.

Fig. 23.

a b

Strecksonde von Tanchou.

Endlich hat man auch vom Rectum aus einen Druck auf die Prostata ausüben wollen. Trousseau hat dazu ein birnförmiges Compressorium (Fig. 24) angegeben, dessen Anwendung schon wegen des heftigen Tenesmus, den es verursacht, nicht zu empfehlen ist. Eine Combination beider Methoden, wie

Fig. 24.



Compresseur von Trousseau.

sie Leroy vorschlägt, wird gefährlich
die Einklemmung der Vasa ejaculator
der beidseitigen Schleimhäute. Alle di
strumente müssen täglich eingeführt un
mal so lange liegen gelassen werden.
Kranke sie ohne heftigen Schmerz erträ
Wirkung darf nur langsam gesteigert
bei den geraden Instrumenten haupt
dadurch, dass der äussere Theil imme
gehoben und in dieser Stellung fixir
Schon a priori ist von ihrer Anwendun
viel zu erwarten; sie hat auch prak
keinen nennenswerthen Resultaten geführt
was noch fraglich ist, die Resorptio
neoplastischen Gewebes durch Com
überhaupt zu erzielen ist, so muss di
continuirliche und sehr gleichmässig
Beides ist bei den angegebenen M
nicht der Fall. Der ausgeübte Druck
weder, wie bei der Wasserblase von Ph
nicht ausgiebig genug, oder er ist zu ungleichmässig und
berechenbar, dass er leicht, unter den ungünstigen circulat
Verhältnissen, in welchen sich die vergrösserte Prostata alter L
findet, zur Ulceration und Nekrose des Gewebes führt. Aus
Grund sind alle Compressionsmethoden als solche verwerflich. Au
aber sind manche praktisch kaum ausführbar, denn in vielen
wird die Einführung complicirter Instrumente, wie z. B. der B
von Miquel, unmöglich sein. Eine deprimirende Wirkung
oder gerade gemachter catheterförmiger Instrumente auf das
Segment der Blasenmündung will ich keineswegs in Abrede
Ich habe im Gegentheil schon §. 72 auf dieselbe beim täglicl
brauch dicker Sonden hingewiesen. Nur soll man sich nicht ei
dass hiebei eine Resorption des Prostatagewebes stattfinde. I
lediglich auf die Richtung der Harnröhre etwas eingewirkt, d
derniss mechanisch bei Seite geschoben und der Harnweg m
freier gemacht. Die Tanchou'sche Strecksonde, welche ich
öfters angewendet habe, ist zu diesem Zweck sehr brauchba
erzielte Besserung ist aber gewöhnlich nach Aufhören der Cu
von Dauer und alle Depresseurs ad hoc leisten nicht mehr als
liche Einführung einer dicken Mercier'schen Sonde, wie sie
behufs der nöthigen Evacuation der Blase geboten ist.

§. 90. Weit rationeller erscheint auf den ersten Blick di
rative Beseitigung des Hindernisses, und in der That i
solche vielfach versucht worden. Von der Punction durch d
thra oder dem forcirten Catheterismus habe ich schon b
Behandlung der Retention gesprochen. Sie ist von Dupu
Cruveilhier, Brodie, Stafford auch als Radicalmittel empfoh
geübt worden. Letzterer hat in zwei Fällen den mittleren Lapp
Prostata mit Erfolg ohne Blutung und heftigen Schmerz p

und durch die gemachte Oeffnung Catheter eingebracht. Die Unsicherheit, sowie die Gefahren eines solchen Verfahrens sind augenfällig, und man wundert sich, wie dasselbe bis in die neueste Zeit zum Theil von sehr guten Chirurgen anbefohlen wird. Abgesehen von den Fällen, in welchen, wie in einem von Billroth mitgetheilten [1]), die Operation gar nicht gelingt, das Instrument sich verbiegt, nicht in die Blase gelangt und retroperitoneale Urininfiltration mit tödtlichem Ausgang entstehen, werden auch nach glücklicher Ausführung der Punction heftige Blutung und tödtliche Vereiterung der Prostata die fast unausbleiblichen Folgen sein.

Fig. 25.



Mercier's Inciseur oder Secateur.

Die Incision und Excision der Vesico-urethral-Hindernisse, schon von Guthrie und Stafford erwähnt, sind ganz besonders von Mercier befürwortet worden. Zur ersteren braucht er das Fig. 25 abgebildete Instrument, dessen Krümmung mit der der Sonde exploratrice identisch ist. In demselben ist eine Klinge verborgen, welche nach beiden Seiten hin verschiebbar ist. Vermittelst zweier am Griff befindlicher Schrauben kann man ganz genau feststellen, wie weit die Klinge aus dem Schnabel nach beiden Richtungen hin herauskommen darf. Nach Einführung des geschlossenen Instrumentes in die Blase dreht man den Schnabel nach hinten und zieht ihn bis gegen die Vesicalseite des Hindernisses, um dieses noch einmal genau zu constatiren. Dann schiebt man ihn wieder um etwa 2 Cm. zurück und lässt durch Hervorziehen der am äusseren Ende befindlichen runden Scheibe die Klinge vorspringen. Das ganze Instrument wird darauf in gerader Richtung so weit herausgezogen, bis der stumpfe Theil des Schnabels aufgehalten ist. Die Klinge wird wieder zurückgeführt und wenn nöthig bei fixirtem Griff noch einmal vorgezogen, bis Alles von derselben getrennt ist. Dieselbe Klinge kann auch gebraucht werden, um das Hinderniss von vorn nach hinten zu trennen. Zu diesem Zweck wird das Instrument mit aufwärts gerichtetem Schnabel bis gegen den vorderen Rand der Barrière eingeführt und die Klinge durch einen Druck auf die Scheibe auf der convexen Seite des Schnabels vorgeschoben. Mercier empfiehlt die Incision in allen Fällen von muskulöser Klappe am Blaseneingang, wie solche nicht nur bei Prostatavergrösserung, sondern auch, seiner Ansicht nach sehr häufig, bei Blasenhypertrophie aus anderen Gründen vorkommt (§. 49). Bei derber, gespannter Klappe wird von hinten nach vorn incidirt, bei schmaler, dünner, nicht resistenter Klappe ist es besser, die Klinge von vorn nach hinten wirken zu lassen.

§. 91. Ist die obstruirende Partie abgerundet, breit, d. h. besteht

1) Chirurg. Erfahrungen. Zürich 1860—1867. Langenbeck Archiv. Band X, pag. 547.

sie aus hypertrophirtem Drüsengewebe. zieht Mercier die Excision vor un dazu mehrere Exciseurs angegeben. ich den einen Fig. 26 abgebildet habe: einem Lithotriptor ähnlich construirt. Der liche, längere Arm hat ein viereckiges F in welches der männliche, löffelförmige scharf schneidenden Rändern versehene eingreift. Das gut geölte Instrument geschlossen in die Blase eingeführt Schnabel nach hinten gedreht, die Branchen um 1 bis 2 Cm. geöffnet un mittelst der gebrochenen Schraube brisé) fixirt. Darauf wird der Griff la zurückgezogen, bis der kürzere Sc der männlichen Branche in die Par statica heruntergestiegen ist, was gew ohne Schwierigkeit bewerkstelligt wird. sich jedoch zu überzeugen, dass d struirende Partie wirklich zwischen Branchen sich befindet, macht man Bewegungen von vorn nach hinten u einer Seite zur anderen. Findet sich in Ordnung, so bleibt nichts anderes als die Schraube wirken zu lassen; das gezogene Instrument enthält das excidi websstück. Zuweilen oder sogar gew geschieht es, dass beim Schliessen der Br das derbe Gewebe des mittleren Pr lappens denselben entwischt und nicht fast nichts gefasst wird. Um diesem stand zu begegnen, hat Mercier no kleine, gekrümmte, mit Wiederhake sehene Nadel hinzugefügt, welche, in Rinne des männlichen Theiles verborgen Oeffnen der Branchen zwischen dieselb geschoben wird. Sie ist bestimmt, Gewebe sich einzuhacken und das Ausr desselben zu verhindern.

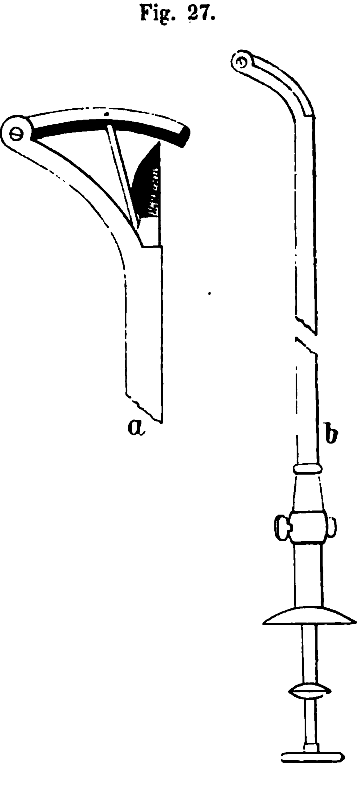
Fig. 26.

a) Mercier's Exciseur.
b) die schneidenden Branchen in natürlicher Grösse.

Andere französische Chirurgen ha demselben Zweck anders construirte mente angegeben, welche aber bei nicht mit demselben Grad von Sicherh Präcision zu handhaben sind. So das tom (coupe bride) von Civiale, Fi welches im geschlossenen Zustand einer coudée ähnlich sieht. Der Schnabel aus zwei Hälften, die an der Spit einander articuliren. Die eine Hälfte und bildet ein Ganzes mit dem Körp Instrumentes, die andere Hälfte kan

mittelst eines Metallstabes bewegt werden, welcher im geraden Theil sich befindet und mit einer am äusseren Ende gelegenen Stellschraube in Verbindung steht. Ausserdem enthält der Körper des Kiotoms noch eine verborgene Klinge. Diese kann durch Druck auf die Endscheibe in den von beiden Schnabelarmen im offenen Zustande gebildeten Winkel vorgestossen werden und bis in eine Spalte der beweglichen Branche vordringen (Fig. 27 a). Das Instrument wird geschlossen eingeführt, der Rücken des Schnabels auf das Trigonum leise aufgedrückt und die Branchen geöffnet. Wenn man nun den Griff langsam wieder hervorzieht, bis die Hand ein Hinderniss fühlt, so muss eine am hinteren Umfang der Blasenmündung gelegene Klappe zwischen beide Arme hineingerathen sein. Man überzeugt sich hievon durch Anziehen des Stabes, wodurch, wenn das Manöver gelungen ist, die Klappe fest gefasst und geklemmt wird. Erst jetzt wird die Klinge vorgestossen und die Valvule von der Basis nach ihrem freien Rand durchgeschnitten. Man schiebt den Schnabel wieder in die Blase, schliesst seine Arme und zieht das Ganze heraus. — Der Sécateur von Maisonneuve (Fig. 28) wirkt ungefähr wie das Mercier'sche Instrument, schneidet aber nur in einer Richtung.

Fig. 27.



Kiotom von Civiale.
a) geöffnet in natürlicher Grösse.
b) geschlossen in halber Grösse.

§. 92. Das häufigste üble Ereigniss solcher Operationen ist die Blutung, wodurch, da sie in die Blase geschieht, heftiger Tenesmus mit completer Retention eintritt. Sie pflegt nach Mercier bei einfacher Incision stärker zu sein, als nach der Excision, und wird durch kalte Einspritzungen, erhöhte Lage des Beckens, absolute Ruhe und innerliche Darreichung von Adstringentien bekämpft. Unmittelbar nach der Operation soll der Kranke vor den Augen des Arztes das in die Blase eingespritzte Wasser entleeren; dabei liegt er auf der Seite und darf keine besonderen Anstrengungen machen. Gelingt ihm das Uriniren nicht, so wird eine dicke Sonde mit weiten Fenstern vorsichtig eingeführt und das in der Blase angesammelte Blut, wenn nöthig durch Ansaugen entfernt. Die Sonde soll nicht liegen bleiben, sondern so oft eingeführt werden, als Drang sich bemerkbar macht. Sehr wichtig ist die Nachbehandlung, welche vom sechsten

Fig. 28.

Sécateur von Maisonneuve.

Tage an in der methodischen Depression der verwundet gew
Partie mittelst eines der beschriebenen Depresseurs besteht.

§. 93. Die von Mercier erzielten Resultate sind sehr b
kenswerth. Er theilt in seinen verschiedenen Werken ([29a] [95])
Reihen von im Ganzen 39 detaillirten Krankengeschichten m
welchen über mehr als 50 Operationen berichtet wird. Ohne i
genauere Analyse derselben hier einzutreten, will ich nur bem
dass in zwei Drittheilen der Fälle es sich gar nicht um die Besei
von prostatischen Hindernissen, sondern von sogenannten V
musculaires handelt. Auf den Nachweis solcher Klappen th
Mercier nicht wenig zu gute, doch habe ich schon weiter oben
hervorgehoben, dass er die Häufigkeit ihres Vorkommens und
ihre Bedeutung für die Hemmung der Harnentleerung vielfach
trieben hat. Viele seiner Beobachtungen lassen auch über die
heit der Diagnose gerechte Zweifel aufkommen. In allen Fäll
bei chronischer oder acuter Retention oder bei bestehendem
catarrh mit oder ohne Blasenstein der nach hinten gedrehte S
seiner Sonde exploratrice am hinteren Umfang der Blasenmündu
gehalten wird, nimmt Mercier ohne Weiteres die Existenz ei
struirenden Valvule an. Da diese letztere an Allem Schuld ist,
sie mit dem Sécateur ein oder mehrere Male incidirt. Es e
eine mehr oder weniger hartnäckige Blutung, oft auch ein h
Fieber, welche das Leben des Operirten in etwelche Leben
bringen; aber nach wenigen Tagen haben sich die Harnbesch
auffallend vermindert, der Kranke kann seine Blase spontan völl
leeren, die Schmerzen sind verschwunden. Es folgt eine längere
behandlung mit täglichem Einführen dicker Sonden und Depr
eine innere Cur u. s. w., nach welcher völlige Heilung eintritt.
ist zuweilen die erzielte Besserung nur vorübergehend; dann
Klappe nicht genug eingeschnitten worden; es wird nochmals vo
begonnen. — Besonders erwähnenswerth ist, dass die Operati
mals Incontinenz zur Folge hat. Unter 24 Incidirten kommen
tödtliche Complicationen vor, doch stehen sie nur in einem e
Falle in unzweifelhaftem Connex mit der vorgenommenen Op
Im Ganzen bekommt man den Eindruck, dass in der grossen
zahl der Fälle nicht die keineswegs gefahrlose Operation, sond
Nachbehandlung, vielleicht auch die durch die Scarification b
reichliche Blutung den grössten Antheil an dem mittelbaren o
mittelbaren Erfolge der Cur haben.

§. 94. Grösseres Interesse haben für uns die Operationen,
gegen wirkliche prostatische Hindernisse (barrières, valvules prost
unternommen wurden. Hier wird der Excision der Vorzug g
und die Incision nur als Ersatz oder Vervollständigung der of
lingenden Excision ausgeführt. Bei 15 Kranken wurde 16 m
cidirt und 10 mal incidirt. Ueber die Beschaffenheit des ex
Theiles ist bei 9 Operirten gar nichts bemerkt, bei den 7 a
wurden nur 3 mal wirkliche Gewebslappen herausbefördert, von w
es aber niemals verlautet, ob sie auch hypertrophirte Prostata
enthielten; es war einmal ein dreieckiger Lappen von 13 Mm.

15 Mm. Höhe, 4 Mm. Breite, 1 mal ein 2 Cm. dicker Lappen, 1 mal „ein breiter und dicker Lappen“. Sonst brachte das Instrument nur Schleimhautfetzen oder „kleine unregelmässige Lappen“ heraus.

Die Indication zur Operation bilden die gewöhnlichen Symptome chronischer Dysurie oder completer Verhaltung, bei Vorhandensein einer vom Rectum aus zu fühlenden Prostatavergrösserung. Alle Operirten waren über 50 Jahre alt, der jüngste 53, der älteste 78. Bei Vielen bestand Blasencatarrh verschiedenen Grades, bei fünf Anderen ausserdem Blasensteine.

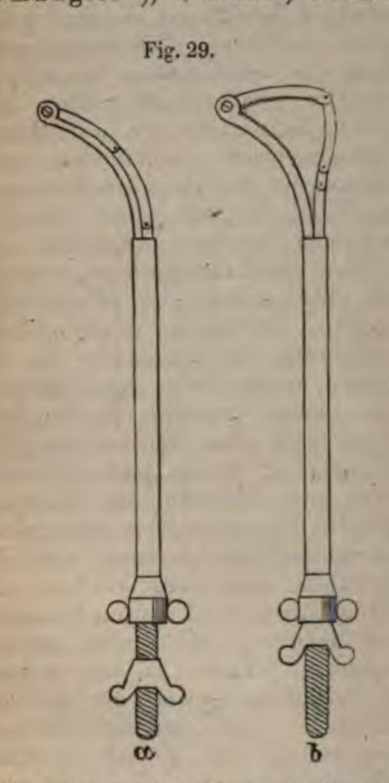
Fragen wir nun nach den gewonnenen Resultaten, so finden wir, dass nur in vier Fällen eine bleibende auffallende Besserung erzielt wurde. Unter diesen figuriren allerdings die drei Kranken, bei welchen die Excision der oben erwähnten grösseren Gewebsstücke gelang, aber auch drei, welche zu gleicher Zeit durch Lithotripsie von ihren Blasensteinen befreit wurden. Bei sieben anderen wurde ebenfalls eine mehr oder weniger ausgesprochene Verminderung der Retentionserscheinungen und ihrer Folgen beobachtet, aber es bleibt für den Leser unzweifelhaft, dass nicht die Entfernung minimaler Schleimhautpartikel oder Gewebsfetzen von dem obstruirenden Theil des Prostatatumors, sondern vielmehr die sonstige Behandlung mit dilatirenden oder reclinirenden Instrumenten die Hauptrolle dabei spielte. In einem weiteren Falle erleichterte die Excision nur die Einführung des Catheters; die Retention blieb bestehen. In einem anderen wurde trotz einer Excision und vier nachfolgenden Incisionen gar nichts erreicht. In den zwei letzten endlich trat der Tod ein; einmal nach vier Wochen an „Dysenterie“, das andere Mal nach fünf Tagen an einem „bösen Fieber.“

Alles zusammengefasst, muss man zur Ueberzeugung kommen, dass sowohl die Incision als auch die Excision von rein muskulösen oder drüsigen Vesico-urethralhindernissen mittelst gedeckter Klingen von der Urethra aus eine höchst unsichere Operation ist, deren Indicationen nicht scharf aufzustellen sind und deren Erfolge in keinem Verhältniss stehen zu den Gefahren, welche der Operirte läuft. In den meisten Fällen ist die von Mercier erzielte Besserung gewiss nur zum geringsten Theil der Operation zuzuschreiben. Ruft man sich die anatomischen Verhältnisse ins Gedächtniss, wie sie bei grossen Prostatageschwülsten bestehen, so ist gar nicht abzusehen, wie das Ausreissen kleiner oberflächlicher Theile von dem mittleren Prostatalappen, oder selbst die Excision eines grösseren Gewebsstückes aus demselben von bleibendem Erfolge für die bestehenden Harnbeschwerden sein könnte. Einzig in den Fällen, wo bei bilateraler Hypertrophie das hintere Segment des Sphincter externus als stark vorspringende Querleiste zwischen den vergrösserten Seitenlappen sich spannt, könnte eine tiefe Incision oder besser eine Excision des muskulösen Ringes die verlegte Oeffnung wieder wegsam machen. Ich habe guten Grund, zu vermuthen, dass unter den vier als gelungen zu betrachtenden Mercier-schen Fällen wenigstens zwei hieher gehörten. Auffallend bleibt es aber, dass keine Incontinenz erfolgte, was sich nur durch die nicht völlige Trennung des Sphincter erklärt. Einzig und allein bei derartigen anatomischen Verhältnissen, vorausgesetzt, dass ihre Diagnose mit dem gewünschten Grade von Sicherheit sich stellen lässt, würde

ich die Mercier'sche Excision empfehlen, jedoch unter der wei Bedingung, dass die Constitution des Kranken noch nicht zu geschwächt sei und dass tiefere Leiden der Blase oder Nieren ausschliessen liessen.

§. 95. Mercier hat übrigens wenige Nachahmer gefunden gleich von England ursprünglich ausgegangen, haben sich solche rationen daselbst nicht in die Praxis eingebürgert. Auch in De land werden sie, soviel ich weiss, nicht geübt. In Frankreich sie Laugier [1]), Blandin, Demarquay [2]), empfohlen und ausg jedoch mit noch zweifelha Erfolg als Mercier, denn 11 Operirten starben nicht w als 6.— Demarquay will de operative Eingriffe auf solche beschränkt wissen, in welch seitlichen Lappen der Prostat hypertrophirt, keine varicös nenausdehnungen vorhanden, und Nieren gesund sind! I begnügte sich meist mit ficationen, versuchte aber auch Civiale grössere Tu des mittleren Prostatalappens die Urethra hindurch in Lig zu fassen oder zu ecrasiren roy [3]) gibt hiezu einen modi Jacobson'schen Lithotript ein Blick auf das Instrumen genügen, um die grosse Un heit dieses Verfahrens ohne teres darzuthun, doch will l die Operation mit Glück g haben, gibt aber keine Auskunft darüber und sag besondere nicht, was aus d gequetschten Geschwulst, in der Blase blieb, geword

Fig. 29.



Lithotriptor von Jacobson, von Leroy bei Prostatatumoren angewendet; a) geschlossen. b) geöffnet.

§. 96. Meiner Ansicht gibt es nur einen einzigen si und rationellen Weg, auf welchem man die operative Entfernung die Blasenmündung obstruirenden Geschwulst oder Klappe vorn kann, nämlich vom Damm aus durch einen möglichst grossen me Schnitt, welcher zunächst die Pars membranacea der Urethra er In den meisten Fällen wird es gelingen, von hier aus durc gewöhnlich sehr erweiterte Pars prostatica mit dem Finger bis

---

1) Alejo Lascano, Etudes sur les valvules du col de la vessie. Paris 1864.
2) S. Dodeuil (120) und Ségalas (125).
3) Thérapeutique des engorgements de la prostate. Paris 1849.

Blase zu gelangen, unter dessen Führung den Tumor zu fassen und mit einem gekrümmten Knopfmesser abzutragen. Ist die Einführung des Fingers nicht möglich, so kann auch ohne Bedenken die prostatische Harnröhre blutig erweitert und so die Blasenmündung zugänglich gemacht werden. Auf gleiche Weise lassen sich auch partielle Excisionen von klappenartigen Vorsprüngen, Leisten u. s. w. vornehmen. Eine solche scheinbar viel eingreifendere Operation halte ich für viel weniger bedenklich, als die In- oder Excisionsmethode von Mercier, denn es lassen sich auf diese Weise weit sicherer die grossen Gefahren einer inneren Blasenblutung und der Harninfiltration vermeiden, abgesehen von der viel grösseren Präcision und leichteren Controlirbarkeit der Schnittführung. Ein solches Verfahren ist übrigens nicht ohne Präcedenzfälle; in früherer Zeit wurde der Steinschnitt oft wegen Harnverhaltung ausgeführt und Beobachtungen glücklicher Heilung finden sich hie und da in der älteren Literatur zerstreut. Auch ist es zuweilen vorgekommen, dass beim Steinschnitt gestielte Prostatatumoren unwillkürlich mit der Steinzange gefasst und ohne üble Folgen exstirpirt wurden. Cadge ([129]), dem dies einmal passirte, gibt den Rath, es jedesmal, wo es bei der Lithotomie an alten Männern thunlich ist, zu versuchen. Paget ([128]) und Fergusson haben ebenfalls bei Gelegenheit des Steinschnittes mit Glück den hypertrophirten mittleren Prostatalappen excidirt.

Nur bei sehr hohem Blasenstande, d. h. bei sehr grosser Länge der Pars prostatica, wenn zu fürchten ist, dass vom Damm aus der Blaseneingang nicht gut zu erreichen sei, würde ich dem Vorschlag von Schuh ([106]) den Vorzug geben, und durch eine Cystotomia rectalis bis an die Geschwulst zu gelangen trachten.

Es versteht sich von selbst, dass man nur in schlimmen Fällen zu solchen Operationen seine Zuflucht nehmen wird. Da aber, wie wir gesehen haben, die meisten Beschwerden und Gefahren durch Complicationen von Seiten der Blase und der Nieren dem Prostatakranken drohen, so können aus diesem Grunde die Erfolge keine glänzenden sein. Eine gut geleitete palliative Behandlung wird, wenn früh genug begonnen, am sichersten vor solchen Alternativen bewahren. [1])

Atrophie der Prostata.

132) Steinlin Werner. Erweiterung der Ausführungsgänge der Prostata. Wochenbl. d. Zeitschr. der k. k. Gesellsch. der Aerzte. Nr. 31. 1856. — 133) Thompson H. Recently observed facts relative to the pathology of the prostate. Brit. med. journ. 1861, June 22. 29. July 6. — 134) Gruber W. Müller's Archiv 1847, p. 463 ff. — 135) Billharz A. Beschreibung der Genitalorgane einiger schwarzer Eunuchen. Zeitschr. f. Wissensch. Zoologie. Bd. X. p. 287.

1) Erst während des Druckes dieser Arbeit bekam ich Kenntniss der in Nr. 31 der Wiener med. Wochenschrift (31. Juli 1875) erschienenen Mittheilung von Dr. J. Rabitsch über eine im Jahre 1874 erschienene Broschüre von Prof. Bottini in Bologna. Dieser Letztere schlägt ein neues Verfahren vor zur Abtragung beliebiger Theile der Prostata auf galvano-caustischem Wege. Dazu gibt er einen „galvanischen Prostatatom“ an, welcher dem Mercier'schen nachgebildet ist. Die männliche Branche besteht aus zwei durch eine Elfenbeinplatte getrennten kupfernen Seitenlamellen, welche an ihrem Vesicalende durch den Incisor aus Platindraht verbunden sind. Ausserdem beschreibt Bottini auch einen Cauterisator. Clinische Beobachtungen sind nicht mitgetheilt, werden aber in Aussicht gestellt.

§. 97. Die Atrophie der Prostata kommt in verschiedenen Gra und unter verschiedenen Verhältnissen vor. Wir haben schon gese (§. 53), dass, entgegen der gewöhnlichen Annahme, der sen Schwund der Vorsteherdrüse nicht selten ist und vom fünfzig Jahre an in 20 bis 30 Procent der Fälle gefunden wurde. Aber a bei jüngeren Männern ist in Folge von cachectischen Zuständen sonders von allgemeiner Phthisis Atrophie der Prostata, gewöhn mit geschlechtlicher Impotenz gepaart, beobachtet worden. Thomp theilt einen hierher gehörigen Fall mit, in welchem bei der Sec die Prostata nur 3,50 Gr. wog. Interessant ist auch die Kleinheit Prostata bei Castraten, welche Billharz, Gruber und Andere tomisch nachgewiesen haben. In allen diesen Fällen scheint die A phie hauptsächlich auf Kosten der Drüsensubstanz zu Stande zu komm und gibt meist zu keinen besonderen Symptomen, noch weniger irgend einem therapeutischen Eingriff Anlass. Doch glaubt Dit dass die mehr oder weniger vollständige Incontinenz bei marastis alten Männern zum guten Theil der gleichzeitigen Atrophie Sphincters zuzuschreiben sei. Mir selbst sind zwei Fälle von In tinenz bei sehr anämischen, übrigens nicht kranken jungen Leuten gekommen, für welche ich keinen anderen Grund als abnorme Kl heit der Prostata auffinden konnte. Bei dem einen, siebzehnjähri war per rectum nichts von derselben zu fühlen; der Catheter sc unmittelbar aus der Pars membranacea in die Blase zu gelan deren Stand sehr tief war. Daneben Monorchismus und auffall Kleinheit des Penis. Bei dem anderen, neunzehnjährigen, fühlte die Prostata nur als ein kleiner 3 bis 5 Mm. hoher Ring an und sehr empfindlich. Häufige Einführung von Bougies und die dir Faradisation des Sphincter hatten bei Beiden in kurzer Zeit auffall Besserung zur Folge. Während vorher fast totales Unvermögen se kleine Quantitäten Harn zu halten bestand, wurden Beide so gebracht, dass sie alle 2 bis 3 Stunden in schwachem Strahl urinir Doch blieb eine gewisse Schwäche des Schlussapparates zurück, we sich besonders bei heftigen Bewegungen, Husten, Niesen u. s. w. du den unwillkürlichen Abgang einiger Tropfen kund gab.

§. 98. In Folge eines mechanischen Hindernisses der Urinexcre kann Druckatrophie der Prostata sich ausbilden und solche F haben insofern mehr chirurgisches Interesse, als dabei zu gleicher Z eine Erweiterung der Ausführungsgänge der Drüse vorkommt, wodu die Einführung von Bougies oder Catheter wesentlich kann erschw werden. Schon Cruveilhier machte die Beobachtung, dass Strictu der Harnröhre nicht sowohl Hypertrophie, wie man gewöhnlich nimmt, als im Gegentheil Atrophie der Vorsteherdrüse hervorruf freilich rechnet er auch die Fälle hierher, in welchen das Prost gewebe durch Vereiterung mehr oder weniger zerstört ist und nach Heilung zusammengeschrumpft gefunden wird. Aber abgesehen dieser Complication, kann lediglich durch den allseitigen Druck, w chen der zwischen Blase und Strictur gepresste Harn ausübt, eine mälige Dilatation der Ausführungsgänge mit Schwund der umgeben Substanz sich entwickeln. Dieser Vorgang ist der gleiche, wie bei Divertikelbildung der Blase. Die Grösse der Erweiterung wech natürlich je nach dem Grad und der Dauer der Hemmung im Ha

ausflusse. Zuweilen zeigt sie sich nur an einzelnen Mündungen, kann sich aber tief in die Drüse hinein erstrecken. Die erweiterten Gänge bilden taschenförmige Vertiefungen in der Schleimhaut der prostatischen Harnröhre; durch Absorption der Zwischenwände können sie auch mit einander communiciren, so dass die Schleimhaut um den Schnepfenkopf durch mehrere Höhlen unterminirt erscheint. In anderen Fällen dehnt sich die Erweiterung gleichmässig über alle Ausführungsgänge und deren Verzweigungen aus und die Prostata besteht zum grössten Theil aus einem vielzelligen Fächerwerk, welches durch siebförmig angeordnete Oeffnungen mit der Urethra communicirt, und nicht selten Steine in grosser Anzahl enthält. — Wenn nicht chronische Entzündung gleichzeitig besteht, sind auffallende Symptome nicht vorhanden. Soll aber der Patient catheterisirt oder mit Bougies untersucht werden, so können die Taschen und ihre klappenförmigen Zwischenwände den Instrumenten unüberwindliche Hindernisse bieten und zur Bildung falscher Wege Anlass geben. Auch die dicksten Catheter fangen sich in den sinusartigen Vertiefungen, werden aufgehalten oder gleiten unter der unterminirten Schleimhaut weiter, wo ihrem Vordringen kein grosses Hinderniss gesetzt wird. Steinlin sah solche Einbuchtungen, welche die Spitze des kleinen Fingers aufnehmen konnten.

§. 99. Es ist sehr wahrscheinlich, dass ein grosser Theil der falschen Wege, welche bei Stricturkranken gemacht werden, durch diese Erweiterung der Drüsengänge veranlasst wird. Selbstverständlich kann nur eine frühzeitige Beseitigung der Verengerung diesem an sich unheilbaren Folgezustand vorbeugen. Jedenfalls muss man bei vernachlässigten Stricturen an die Möglichkeit eines solchen Verhältnisses stets denken. Vermehrte Vorsicht bei der Einführung der Bougies, besonders auch der Gebrauch metallener Sonden mit kurzer schnabelförmiger Krümmung, welche mit ihrer ganzen Rückenfläche den Hindernissen an der hinteren Urethralwand begegnet, sind am besten geeignet, diese im Ganzen zu wenig bekannte Schwierigkeit zu überwinden.

Concretionen und Steine der Prostata.

136) Virchow, dessen Archiv. Bd. V. S. 403. 1853. Prostataconcretionen beim Weib. — 137) Paulizky. De prostatae degeneratione amyloidea et concretionibus. Diss. Berol. 1857. Virchow's Archiv. XVI. p. 147. — 138) Lenoir. Gazette des hôpitaux/1846. 15. 19. — 139) Hanfield Jones. Lond. Med. Gaz. Aug. 1847. — 140) Phillips. Gazette des hôpitaux. Août 1848. — 141) Vidal de Cassis. Calculs de la Prostate. Journ. des connaiss. médic. Dec. 1850. — 142) Demarquay. Nouveau procédé opérat. pour l'extraction des calculs de la prostate. Soc. d. chir. Bulletin thérap. Sept. 1852. — 143) Laforgue. Calcul vésico-prostatique. Union médic. 92. 1852. — 144) Thompson H. Concretions of the prostate, their mode of production and their relations to the formation of the prostatic calculi. Roy. med. and chir. soc. June 1857. Brit. med. journ. 33. — 145) Friedel. Ein Fall von Prostatasteinen und Obliteration eines vas deferens. Virchow. Arch. XIV. 1. 2. — 146) Hey S. Brit. med. Journ. July 18. 1803. — 147) Maunder. Transact. of the Pathol. Soc. of London. XIV. 1864. — 148) Meckel von Hemsbach. Microgeologie, Berlin 1856. — 149) Bence Jones. Specimen of prostatic calculi. Pathol. Soc. of London. Lancet I. 4. 1855.

§. 100. Wie wir schon §. 4 erwähnt haben, finden sich constant in der Prostata des Erwachsenen kleine, meist geschichtete Gebilde,

welche von Virchow und Paulizky als corpuscula amylacea genau beschrieben worden sind. Sie bilden sich höchst wahrscheinlich a dem normalen Secret der Drüse durch Ausscheidung eines festen E weisskörpers um eine einzelne (amyloid degenerirte?) Zelle, oder ein Zellenhaufen herum, und wachsen durch schichtenweise Auflagerun der gleichen Substanz. Die kleinsten solcher Concretionen sind bla ungeschichtet und stellen solide, meist vollkommen homogene run Gebilde dar, die einen eigenthümlichen matten Wachsglanz besitze Der Rand tritt als scharf begrenzte dunkle Linie hervor. Zuweil ist der Inhalt leicht granulirt, mit Fettkörnchen besetzt oder lä einen oder mehrere Zellenkerne deutlich erkennen. Die grösse zeigen einen concentrisch geschichteten Bau, dessen erste Anlage e äusserst zarte, dem Rande vollkommen parallel laufende Linie bild bald kann man mehr Schichtungslinien zählen und so schreitet Wachsthum fort. Das Gebilde erreicht schliesslich eine solche Grö dass man es mit blossem Auge erkennt. In dem einen Fall laufen Schichtungslinien alle mit einander parallel und stellen regelmäss Figuren, wie Kreise, Dreiecke, Vierecke, Ovale dar; in einem ande Fall nimmt die Mächtigkeit der Schichten vorwiegend nach einer S hin zu, oder endlich, die einzelnen Linien bilden ganz unregelmäss Figuren. Die einzelnen Schichten selbst sind sehr verschieden b und sehen nicht selten radiär gestreift aus (s. Fig. 6. S. 9). Die sammengesetzten grösseren Formen entstehen oft dadurch, dass mehr kleinere Gebilde durch gemeinschaftliche Schichtungslinien eingeschlos zu einer grossen Concretion sich vereinigen, welche bis zu Erbsengrö anwachsen kann. Die Farbe dieser Körper variirt sehr, zuwei sind sie farblos, oder hell wie Perlgraupen, zuweilen bernsteingelb o mehr röthlichbraun und selbst schwarz.

Mit der Dauer ihrer Existenz scheint sich auch ihre Dichtigkeit ändern, die grösseren sind wasserärmer, trockener, härter und erschei dann nicht selten dem freien Auge als ein feines, trockenes, braunes Pulv welches auf dem Durchschnitt der Prostata wie ausgestreuter Schnu tabak aussieht. Die grösseren Concremente liegen hauptsächlich mittleren Theil der Drüse in den Ausführungsgängen, deren Urethr mündung sie zuweilen verstopfen; wobei die Schleimhaut auf beid Seiten des Calliculus sich sandig, körnig ansieht und anfühlt. D kleineren finden sich in allen Theilen der Drüse; man sieht sie oft den Drüsenschläuchen eingebettet (Fig. 6). Auch die Menge ist se verschieden: bei Kindern kommen sie nicht vor, nach der Pubert aber können sie schon in ziemlicher Anzahl in sonst ganz normal Drüsen angetroffen werden. Bei älteren Männern sind sie oft äusser zahlreich vorhanden. Wo sich mit blossem Auge sichtbare Concre tionen vorfinden, entdeckt das Microscop jedesmal eine grosse Meng kleinerer Gebilde. Bei der weichen (drüsigen) Form der Hypertrophi habe ich oft die erweiterten Drüsengänge vollgepfropft mit solche Massen gesehen.

§. 101. In Bezug auf ihr chemisches Verhalten sind dies Concretionen von Harnsteinen ganz verschieden. Virchow hat zuer ihre Verwandtschaft zu den vegetabilischen Stärkekörnern hervorge hoben, wobei jedoch zu bemerken ist, dass die Jodreaction sehr o

ausbleibt, sowie auch die Ueberführung in Zucker selten gelingt. An der Flamme verbrennen sie vollständig ohne Asche; in Aether und Alcohol sind sie unlöslich; in concentrirten Säuren schrumpfen sie, wahrscheinlich nur durch Wasserentziehung, etwas ein; in caustischen Alcalien quellen sie etwas auf und verlieren ihre concentrische Schichtung. Da wo die einzelnen Schichten eine radiäre Streifung zeigen, verschwindet dieselbe bei Zusatz von Salzsäure, wohl ein Beweis, dass diese Streifung der Ablagerung von Kalksalzen ihre Entstehung verdankt. — Es ist übrigens unzweifelhaft, dass die Concretionen im Laufe der Zeit ihre chemische Zusammensetzung ändern und besonders durch Imprägnation mit anorganischen Salzen, namentlich mit kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk zu wahren Steinen sich umbilden können, in welchen die organischen Bestandtheile je länger je mehr verschwinden. In diesem Zustand sind sie dann sehr hart, porcellanartig, erreichen aber nie eine bedeutende Grösse und können nur durch ihre Agglomeration grössere Massen innerhalb der Prostata bilden. Lassaigne fand nach Thompson solche Steine zusammengesetzt aus

85,5 % phosphors. Kalk,
0,5 % kohlens. Kalk,
15,0 % thierischer Substanz.

§. 102. Die Prostataconcretionen können nicht als das Product einer Krankheit der Drüse betrachtet werden, sondern nur als das Resultat einer geringen, häufig vorkommenden Störung in der Secretion dieses Organs, welche zu keinen wahrnehmbaren krankhaften Symptomen führt. Die Corpuscula amylacea können daher unbestimmt lange Zeit innerhalb der Prostata ohne weitere Folgen liegen, gelegentlich auch mit dem Secret in die Harnröhre und von da nach aussen gerathen. Sie finden sich nicht selten in dem Urinsediment alter Männer. Eine pathologische Bedeutung gewinnen sie nur dann, wenn sie durch ihr massenhaftes Auftreten zur Vergrösserung der ganzen sie beherbergenden Drüse beitragen, oder wenn sie durch Verlegung der Hauptausführungsgänge zur Retention des Secrets führen. — Sie sind nicht Gegenstand einer besonderen Behandlung.

§. 103. Etwas Anderes ist es, wenn die Amyloidkörper zur Bildung wirklicher Steine Anstoss geben. Wenn diese gross oder besonders zahlreich sind, können sie zu einer bedeutenden Atrophie der Drüsensubstanz führen, so dass ein oder beide Lappen in einen mit Steinchen gefüllten, dünnwandigen Sack umgewandelt werden. Per rectum fühlt sich dann die Prostata höckerig hart an und gibt beim Druck zuweilen ein eigenthümliches Crepitiren zu erkennen. Adams vergleicht sie in diesem Zustand mit einem gefüllten Schrotbeutel. So lange jedoch die Steine in der Drüse eingebettet liegen, erregen sie keine besonderen Symptome und bleiben oft unentdeckt. Zuweilen aber gerathen sie durch die ausgedehnten Ausführungsgänge in die Harnröhre und gehen unter mehr oder weniger Schmerzen mit dem Urin ab. Sie können auch in die Blase gelangen und besonders bei gleichzeitiger Hypertrophie in derselben liegen bleiben. Astley Cooper entfernte mittelst seiner bekannten Zange in einem Fall nach einander 84 solche Steine aus der Blase. Manchmal

Blasenstein, welcher in der pars prostatica urethrae
war und dieselbe so sehr ausgedehnt hatte, dass sie
Blase gehalten wurde.

Goyrand entfernte bei einem 27jährigen Mai
seinem zweiten Lebensjahre an Incontinenz litt, mi
schnitt einen hühnereigrossen Stein, der gar nicht in
dern in einer grossen Höhle der Prostata lag. Es tra
ein. — In anderen Fällen bleibt ein Steinfragment
in der Wunde der Prostata liegen und bohrt sich dui
deren Gewebe fest oder es bilden sich Harnconcreme
Stagnation des Urins in einem chronischen Abscess, u

§. 105. Wenn Prostatasteine zufällig entdeckt w
sie zu krankhaften Erscheinungen Anlass geben, so is
zu ihrer Entfernung Nichts vorzunehmen und diese
überlassen. Wenn sie aber die prostatische Harnröhre
zu Abscessbildung führen, so müssen sie entfernt we
schieht am besten durch den Medianschnitt unter Führ
Urethra gebrachten Rinnsonde. Diese Operation ist
so gefährlich als die Cystotomie, da selbstverständlic
membranacea und der untere Theil der pars prostatic
eingeschnitten werden, die Blase aber unberührt bleibt.
empfiehlt einen halbcirkelförmigen Schnitt, welcher
Anus die Haut, das Zellgewebe und die vorderen Fasei
ani trennt; darauf wird die vordere Wand des Mas
Harnröhre sorgfältig abgelöst, die hintere Fläche der
legt und von da aus durch einen queren Schnitt der
Diese Operation ist auch zur Eröffnung der Prostataabsc
— Maunder [147] fand bei einem 59jährigen Mann, we
Monaten an chronischer Cystitis in Folge von Retenti
Punction der Blase per rectum behandelt worden war
Vergrösserung des linken Lappens der Prostata. Er s

Krebs der Prostata.

150) Langstaff. Transac. of med. chir. Soc. Vol. VIII. 1817. S. 279. — 151) Haynes Walton. Reports of the proceding of the Pathol. Soc. of London 1847—48. — 152) Baumann H. Ueber fungus haematodes prostatae. Inaug. Diss. Würzburg 1844. — 153) Adams J. A case of scirrhus of the prostate gl. with a corresponding affection of the lymphatic gl. in the lumbar region and in the pelvis. Roy. med. and surg. Soc. Lancet I. 17. 1853. — 154) Isambert. Bullet. de la Soc. anat. Paris 1853 p. 57. — 155) Guyot. Bullet. de la Soc. anat. Paris 1856 p. 456. — 156) Wyss Oscar. Die heterologen Neubildungen der Vorsteherdrüse. Virchow's Arch. Bd. XXXV. p. 378. — 157) Jolly J. Essai sur le cancer de la prostate. Arch. génér. 1869. Mai. Août. — 158) Tyson. Cancer of prostata, death with uraemic sympt. Path. soc. of Philadelphia. Americ. journ. of med. Sc. Oct. 1869. — 159) Croft. Cancer of the prostata. Transact. of the path. Soc. XIX. 1869. — 160) Billroth. Chirurg. Erfahrungen. Zürich 1860—1867. Langenbeck's Arch. Bd. X. S. 548. — 161) Demarquay. De l'ablation totale de la prostate. Gazette médicale 1873.

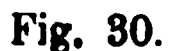
§. 106. Bösartige Neubildungen sind in der Prostata selten. Bei älteren Autoren ist viel vom Scirrhus die Rede, aber mit diesem Namen wurden bekanntlich alle harten Tumoren ohne Unterschied ihrer anatomischen Zusammensetzung und ihres Verlaufs bezeichnet, so dass viel mehr die harte Form der Hypertrophie als Carcinom darunter verstanden werden soll. Wohl constatirte Fälle von heterologen Neubildungen der Vorsteherdrüse stammen erst aus neuerer Zeit. Thompson ([31]) theilt 18 Beobachtungen mit. Oscar Wyss ([156]), dem wir eine sehr fleissige und ausführliche Arbeit über diesen Gegenstand verdanken, fügte 10 weitere hinzu und Jolly ([157]) will im Ganzen 45 Fälle gesammelt haben. Seither sind noch mehrere casuistische Mittheilungen veröffentlicht worden und ausserdem befinden sich in jeder grösseren pathologisch-anatomischen Sammlung einzelne hieher gehörende Präparate. Die Zahl der mir bekannt gewordenen Fälle beträgt über 50. Bei der im Ganzen geringen praktischen Bedeutung dieser seltenen Krankheit verzichte ich hier auf eine genaue statistische Analyse dieser Fälle um so mehr, als viele derselben nur sehr fragmentarisch mitgetheilt sind und in der erwähnten Abhandlung von O. Wyss eine detaillirte tabellarische Zusammenstellung des gesammten Materials mit Angabe der Quellen zu finden ist. Ich will mich begnügen, im Folgenden das Wissenswerthe aus der Literatur wiederzugeben mit Einschaltung des selbst Beobachteten.

§. 107. Die bösartigen Geschwülste der Vorsteherdrüse können primär oder secundär auftreten. Die ersteren Formen sind bei Weitem die häufigeren. Doch sahen Langstaff ([150]), Mercier ([20]), Guyot ([155]) je einmal im Gefolge von Magencarcinom, Lebert (s. Wyss [156]) einmal nach Carcinom der Dura mater secundäre Ablagerungen in der Prostata sich entwickeln. Curling und Bennet theilen 2 Beobachtungen mit, in welchen vom Mastdarm her die Neubildung auf die Prostata übergriff. In allen anderen Fällen entstand das Carcinom primär in der Vorsteherdrüse und blieb auf dieselbe beschränkt oder, was häufiger war, führte zu anderweitigen secundären Erkrankungen. Die übrigen ätiologischen Verhältnisse sind beim Krebs der Prostata

§. 108. Es unterliegt keinem Zweifel, dass versc Neubildungen in der Prostata vorkommen können. dem Mangel an exacten mikroscopischen Untersuchun sagen, welche Formen die häufigeren sind. Bei K medullare Sarcom vorzuwalten, wenigstens sprich Wachsthum, der grosse Umfang des Tumor, das Fehl Geschwülsten und besonders von Lymphdrüsenanschwe einzigen von Isambert mitgetheilten Fall wurde di Broca und Robin mikroscopisch untersucht und plastique" bezeichnet, was wohl den sicheren Schlus zellensarcom zulässt, eine Neubildung, die im Kindesalt

Der Gefälligkeit von Herrn Prof. Langhaus i ich die Mittheilung eines Präparates aus der dortigen Abbildung ich hier wiedergebe (Fig. 29). Dasselbe 8monatlichen Kinde und stellt eine kindskopfgrosse dar, welche sich hauptsächlich zwischen Blase und M hat und die ganze Beckenhöhle einnimmt. Sie ist gelegen, sondern mehr nach links gewachsen, wodur ihrem Anfangstheil stark nach rechts verschoben wird unten biegt dieselbe unter einem fast rechten Wink so dass sie unter der Symphyse wieder ihre normal Tumor nimmt auch den vor der Urethra gelegenen ein. Auf dem Durchschnitt erscheint das Gewebe scheinend und enthält einzelne kleine cystische Hohlräu Wandungen und theilweise stark blutig gefärbtem Inha ist weich, der Bau in den oberen Partien undeutlic unteren lappig grobfaserig, die Fasern von unten nach Die hintere Wand der Blase ist bis über die Uretere unregelmässig höckerig, das Cavum derselben stark di logische Zusammensetzung [1]) des Tumors ist, abgese wähnten Cysten, in allen Theilen gleichartig; das Ge

gross; das Zellenprotoplasma demgemäss etwas sparsam. An den meisten Stellen ist keine Intercellularsubstanz vorhanden, so dass hier Zelle an Zelle liegt und durch Auspinseln nur das Netz der stark entwickelten Capillaren zu gewinnen ist. An anderen Theilen findet sich zwischen den Zellen eine feinkörnige oder auch feinfaserige Masse in geringer Menge und dies namentlich in der Umgebung der Gefässe. Doch sind die Zellen, welche in dieser Zwischensubstanz eingebettet sind, von den übrigen nicht zu unterscheiden; ein alveolärer Bau oder ein Unterschied zwischen Gerüst und Zellnestern existirt nicht. Es


Fig. 30.



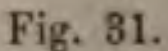
Sarcoma prostatae von einem 8monatlichen Kind. (Berner Sammlung.) Frontalschnitt der Blase; die Symphyse ist nach links verschoben, um die Krümmung des Anfangstheiles der Urethra nach rechts sichtbar zu machen.

handelt sich demnach um ein Sarcom. — Ueber den clinischen Verlauf und die Dauer der Krankheit konnte ich leider nur so viel erfahren, dass das Kind in der letzten Zeit an Urinretention litt und sehr schwer zu catheterisiren war. Es bestand Cystitis und Pyelonephritis; beide Ureteren waren stark erweitert.

Die anderen Fälle von Prostatageschwülsten bei Kindern gehören alle der englischen Literatur an, und werden sammt und sonders als „Encephaloïd“ bezeichnet, ein Name, welcher in England für verschiedene bösartige Neubildungen sehr gebräuchlich ist. Die Dauer der

Krankheit bei Kindern ist wegen der schwierigen Erkenntnis
tialerscheinungen nicht leicht zu bestimmen; sie schwankt v
beobachteten Symptom bis zum tödtlichen Ausgang zwisch
7 Monaten.

§. 109. Das Carcinom der Erwachsenen bietet
Mannigfaltigkeit dar; seine Dauer wird von 7 Monaten bis 5 Jah
geben, wobei im Allgemeinen die jüngeren Individuen in kürz
der Krankheit erlagen als die älteren. Auch hier fehlen i
Fällen genauere Angaben über die Textur; meist scheint es
weichere Formen des Drüsencarcinoms zu handeln. In den
O. Wyss untersuchten Fällen bestanden die grossen knotigen Ne
durchweg aus einem kleinmaschigen zarten Bindegewebsgerüst, i
Hohlräumen zahlreiche kleine runde Zellen mit grossen Kerne


Fig. 31.

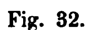


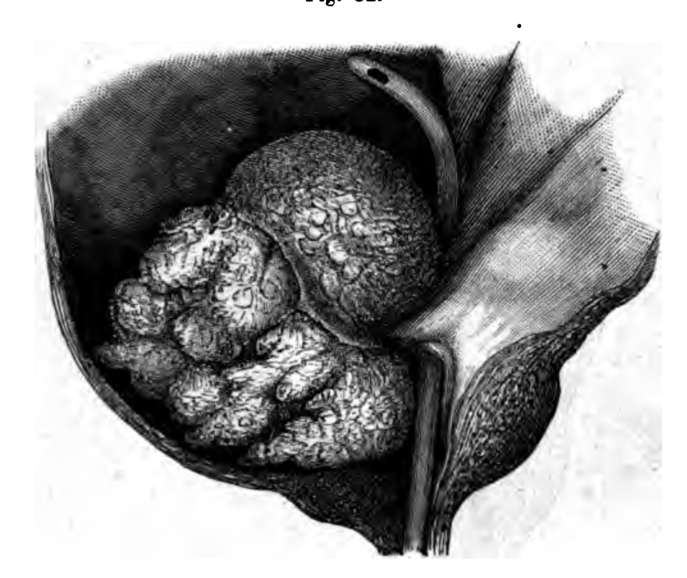
Adenocarcinoma prostatae (Berner Sammlung).

lagert waren. In einem ebenfalls in der Berner Sammlung befi
Präparat, welches ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, sche
Combination von einfacher drüsiger Hypertrophie mit Carcinom
liegen. Die Geschwulst, s. Fig. 30, welche von Klebs als A
cinoma prostatae bezeichnet ist, rührt von einem 64jährigen
her, misst im Höhendurchmesser 7 Ctm., im grössten queren
und besteht aus einer derben saftreichen weisslichen Masse,
Centrum mehr homogen, in der Peripherie aus zahlreichen g
und kleineren Knoten zusammengesetzt ist. Am Eingang in die
ragt der Tumor in Form von kleinen rundlichen Protuberanzen
Lumen herein; eine derselben ist klein wallnussgross und dünn
Auf dem Durchschnitt erscheint das Gewebe schwammig, mit
geordneten fasrigen Trabekeln. Mikroskopisch besteht dass
grösseren und kleineren tubulär geordneten Zellennestern; di

sind gross, meist von cylindrischer Form mit grossen Kernen. Das Gerüst bildet grössere und kleinere Maschen und enthält an vielen Stellen glatte Muskelzellen in grosser Zahl. Der Tumor nimmt die ganze Prostata ein, hat mehrfach die Muskulatur und Schleimhaut der Harnröhre und Blase durchwuchert, hängt auch mit den nur noch theilweise erhaltenen Samenbläschen zusammen und stellt offenbar eine Uebergangsform zwischen der gewöhnlichen Hypertrophie und dem Drüsencarcinom dar. Ueber den Verlauf bei Lebzeiten konnte ich leider nichts erfahren.

Ich hatte selbst vor einiger Zeit Gelegenheit, einen dritten hierher gehörigen Krankheitsfall zu beobachten und nach dem Tode zu untersuchen: Ein 51jähriger Blattmacher aus Basel wurde den 21. August


Fig. 32.



Sarcom der pars intermedia prostatae und des Trigonum der Blase, theilweise verkalkt. Der Catheter steckt in einem den Stiel der Geschwulst durchbohrenden falschen Weg.

1873 mit der Diagnose Blasenstein ins Krankenhaus geschickt. Er litt seit einem Jahr an häufigem Harndrang; vor 6 Wochen trat, angeblich nach einer bedeutenden körperlichen Anstrengung, völlige Retention ein, welche die Anwendung des Catheters nöthig machte. Seit dieser Zeit ist derselbe täglich mehrmals, zuletzt alle 3 Stunden angelegt worden, was oft nur mit Schwierigkeit und unter reichlicher Blutung gelang. Aus diesem Grund wurde auch zuweilen der Catheter Tage lang liegen gelassen. Bei der Aufnahme bestand ein jauchiger Blasencatarrh mit continuirlichem Fieber. Die Untersuchung der Blase liess die Anwesenheit eines unbeweglichen, etwa hühnereigrossen auffallend resistenten Tumors am Blaseneingang constatiren. Nach 10 Tagen starb der Kranke an septischem Fieber. Die Section ergab eine diphtheritische Entzündung der erweiterten und hypertrophirten Blase, so-

wie der ebenfalls stark dilatirten Ureteren und Nierenbecken. links vom Orificium internum urethrae ragt eine länglich runde, als hühnereigrosse, etwas gestielte Geschwulst in das Cavum der hinein. Der Basaltheil des Tumors ist steinhart und lässt sic mit der Säge trennen; der übrige Theil ist weich und zottig u (s. Fig. 31). Auf dem Durchschnitt wechseln an den verkalkte thieen sehnige Streifen mit kalkigen Einlagerungen ab (s. Fig Die weicheren Theile sind sehr gefässreich, ihr Gewebe gleich grau und gallertig durchscheinend. Erst bei genauerer Unters überzeugte ich mich, dass der relativ dünne Stiel des Tumors m pars intermedia prostatae aber auch mit der Muscularis des Trig zusammenhängt; derselbe ist an seiner dünnsten Stelle genau i Medianlinie von einem falschen Weg durchbohrt, welcher einen

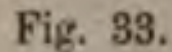


Fig. 33.



Dasselbe Präparat im Durchschnitt.
Die hintere verkalkte Parthie ist durchsägt.

theter erlaubt, hinter der Geschwulst in die Blase zu gelangen. vordere Wand dieses falschen Weges ist theilweise von der verkal Parthie des Tumors gebildet, an welcher das eingeführte Instru sich mit deutlichem Geräusche reibt. Dies gab wohl die Veranlas zur Verwechslung mit einem Blasenstein. Die übrigen Theile Prostata, d. h. die beiden Seitenlappen sind im Zustand mässiger drüs Hyperplasie und nehmen an der Neubildung keinen Antheil. Bei mikroskopischen Untersuchung erweist sich letztere als ein ungew lich stark vascularisirtes, theilweise verkalktes Rundzellensarcom relativ grossen Zellen. Einzelne Mesenterialdrüsen fanden sich eb sarkomatös degenerirt, während die Inguinaldrüsen frei waren.

In einem Fall von Langstaff (150) wird die Neubildung in Prostata als Melanosis und fungus haematodes bezeichnet.

§. 110. Besser als die feinere Structur ist das sonstige anatomische Verhalten des Prostatakrebses untersucht. In mehr als der Hälfte der Fälle ist die ganze Drüse befallen und völlig in der Neubildung untergegangen. Selten ragt die Geschwulst als gesonderter Knoten aus der Prostata hervor, gewöhnlich in der Mitte, nach der Blasenhöhle prominirend, oder seitlich, von dem einen oder dem anderen Seitenlappen ausgehend. In ihrem weiteren Wachsthum kann die Krebsbildung entweder auf die Drüse beschränkt bleiben oder über die Grenzen derselben hinaus in die Nachbartheile wuchern.

Im ersten Falle findet man bei der Section eine scharf umschriebene, meist glatte und abgerundete, zuweilen auch höckrige Geschwulst, deren Umfang von Haselnuss- bis Kindskopfgrösse variirt. Dieselbe kann das ganze Becken ausfüllen, die Blase nach oben in die Abdomenhöhle drängen, und den Mastdarm gegen das Sacrum plattdrücken. Die Urethra wird dabei auf die verschiedenste Weise verschoben und verlegt. In einem von Bree mitgetheilten Fall, welcher ein 9 Monat altes Kind betraf, bildete die Prostata einen glatten Tumor, welcher hauptsächlich in den Weichtheilen des Perinaeum zwischen Blase und Anus sass, Urethra und Rectum stark comprimirend. In den letzten Lebenstagen hatte dieselbe die Haut des Dammes brandig ulcerirt und war im Grunde des vor dem After gelegenen Geschwüres in Form einer glatten weissen Kugel sichtbar geworden.

Im zweiten Falle werden die fibrösen Umhüllungen der Prostata von der Krebsmasse durchbrochen und diese letztere setzt sich auf die Nachbartheile fort. Am häufigsten werden die Blasenwände in der Gegend des Trigonum perforirt, und die Neubildung wuchert entweder unter der Schleimhaut in Form von kleinen oder grösseren Knoten weiter oder gelangt in das Cavum der Blase, wo sie bald oberflächlich verjaucht und ein grosses Krebsgeschwür darstellt. Jolly ([157]) macht mit Recht darauf aufmerksam, dass der primäre Krebs der Blase niemals den umgekehrten Weg einschlägt und sich auf die Prostata ausdehnt. Diese auffallende Thatsache findet wohl in dem Umstand ihre Erklärung, dass die Neubildung in der Blasenhöhle wenig Widerstand findet, während die gespannte obere Beckenfascie ihrem Weiterwachsen nach unten ein wirksames Hinderniss setzt. — Seltener wendet sich der Tumor gegen die Harnröhre hin; das Carcinom kann dann die Urethralschleimhaut an verschiedenen Stellen durchbrechen, den Kanal vielfach verlegen und der Einführung von Instrumenten die grössten Hindernisse bereiten. In anderen Fällen bildet sich ein grosses tiefes Geschwür, welches die pars prostatica urethrae in eine unregelmässige, mit blutiger Jauche gefüllte Höhle verwandelt. — Einmal wucherte das Carcinom auf das Rectum über; in einem anderen Fall fand sich der eine Harnleiter mit Krebsmassen verlegt. Die Samenbläschen können ebenfalls in die Geschwulst hineingezogen werden und mehr oder weniger vollständig in dieselbe aufgehen. Von anderen Organen sind es hauptsächlich die Lymphdrüsen in der Nähe der Prostata, dann auch die Retroperitonealdrüsen und die Mesenterialdrüsen, welche secundär ergriffen werden. Nur in 3 Fällen, alle 3 bei älteren Männern, ist von den Leistendrüsen erwähnt, dass sie in Carcinomknoten umgewandelt waren. Endlich fanden sich auch zuweilen in ent-

ferneren Organen secundäre Geschwülste, so in der *Leber*, in den *Lungen* und der *Pleura*, in den *Nieren*.

§. 111. Die *Symptome* des Prostatakrebses haben im Beginn wenig Charakteristisches und unterscheiden sich nicht von den Erscheinungen, welche jedes mechanische Hinderniss der Harnentleerung mit sich bringt. Die Kranken klagen zuerst über erschwertes, schmerzhaftes und häufiges Harnlassen; dann kommt es mehr oder weniger schnell zu den höheren Graden von Dysurie, zur chronischen oder acuten Retention, zur Behinderung der Stuhlentleerung mit allen ihren Folgen u. s. w. Ist der Patient schon in vorgerückteren Jahren und findet sich bei der Untersuchung der Harnröhre und des Mastdarmes eine Volumszunahme der Prostata, so wird natürlich eine Hypertrophie angenommen. Jedoch fällt es bald auf, dass zunächst nur beim Uriniren, bald aber auch ohne diese Veranlassung so heftige *Schmerzen* sich hinzugesellen, wie sie bei der einfachen Hypertrophie nicht gewöhnlich sind. Dieselben haben ihren Sitz nicht nur in der Gegend der Prostata und Blase, sondern strahlen sehr häufig gegen die Lenden, das Sacrum und längs eines oder beider Ischiadici oder der Nervi crurales in die Schenkel aus. Sie entstehen entweder nur bei dem starken Pressen, welches Stuhl- oder Harnentleerung begleitet oder sie sind continuirlich und können einen solchen Grad erreichen, dass trotz allen Narcoticis die Nächte schlaflos zugebracht werden und rasche Erschöpfung der Kräfte erfolgt. Eine Erklärung dieses oft sehr ausgeprägten Symptomes ist nicht leicht zu geben, indem dasselbe nicht nur zu einer Periode der Krankheit sich zeigt, wo die Grösse des Tumors oder die secundären Lymphdrüsenanschwellungen an eine directe Compression der Nervenstämme des Beckens denken liessen, sondern oft genug auch in früheren Stadien, zu einer Zeit, wo die Vergrösserung der Prostata per rectum kaum wahrnehmbar ist. — Bei Kindern gibt sich die Dysurie durch heftiges Schreien beim Uriniren und grosse Empfindlichkeit des Hypogastrium zu erkennen. Nicht selten stellt sich bei ihnen sehr bald complete Harnverhaltung ein.

§. 112. Ein zweites Symptom, welches besondere Aufmerksamkeit erheischt, sind die *Blutungen*. Sie sind häufiger und reichlicher als bei der Hypertrophie und stellen nicht nur mehr oder weniger starke blutige Beimengungen des Urines dar, sondern können auch grosse Quantitäten reinen flüssigen Blutes liefern, welches im Strahle entleert wird.

Sie entstehen manchmal ohne besondere Veranlassung, wahrscheinlich durch Berstung eines grösseren venösen Gefässes in das Lumen der Harnröhre oder Blase; in anderen Fällen werden sie durch das starke Pressen beim Urinlassen, häufiger noch durch die Einführung des Catheters hervorgerufen. Sie können bedenkliche Grade erreichen und nicht wenig zum raschen Verlauf der Krankheit beitragen. Bei Kindern scheinen sie weniger oft als bei Erwachsenen beobachtet worden zu sein.

§. 113. Selbstverständlich bleibt die *Untersuchung* und die *genaue Beobachtung der Anschwellung der Prostata* selbst

das werthvollste Mittel zur Stellung der Diagnose. Bei Kindern wird der Nachweis einer weichen, nicht fluctuirenden Geschwulst zwischen Harnröhre und Mastdarm fast mit völliger Sicherheit als bösartige Neubildung der Prostata zu deuten sein. Jeder Zweifel schwindet, wenn rasches Wachsthum des Tumors mit frühzeitigem Ergriffensein der Constitution constatirt sind. Die in dieser Gegend auch bei Kindern vorkommenden Cysten (s. §. 12 u. ff.), welche Urin- und Kothentleerung in ähnlicher Weise behindern können, haben ein langsames Wachsthum, fluctuiren deutlich und stellen ein rein locales Uebel dar. Auch erreichen sie niemals einen so bedeutenden Umfang wie die beobachteten Sarcome, welche bald nicht nur per rectum, sondern auch durch die Bauchwand als höckrige über den Schambogen mehr oder weniger prominirende Tumoren zu fühlen sind. In diesem vorgerückteren Stadium wird es wohl nicht immer möglich sein, zu unterscheiden, ob der Tumor von der Blase oder von der Prostata ausgegangen ist. — Bei Erwachsenen und älteren Männern bietet anfangs die per urethram und rectum zu fühlende Geschwulst keine charakteristischen Merkmale dar. Sie ist im Beginn immer hart, umschrieben, mehr oder weniger uneben, höckrig. Eine ungewöhnlich grosse Empfindlichkeit derselben soll schon Verdacht erregen. Jedoch kann nur nach längerer Beobachtung die Diagnose mit Wahrscheinlichkeit gestellt werden. Je jünger das Individuum, je rascher die Zunahme des Tumors und der von demselben verursachten Beschwerden, desto eher wird an eine bösartige Neubildung zu denken sein. Erst wenn secundäre Lymphdrüsentumoren im Becken oder in der Leistengegend nachweisbar sind oder die Geschwulst selbst einen bei Hypertrophie nie gesehenen Umfang erreicht hat, durch die vordere Bauchwand oder die Weichtheile des Dammes durchzutasten ist, kann kein Zweifel mehr obwalten. In seltenen Fällen werden durch den Catheter oder sonst mit dem Urin kleine abgestossene Partikel der Neubildung herausbefördert, deren mikroskopische Untersuchung die Diagnose unterstützen kann. Es wird jedoch auch hier wieder schwer zu entscheiden sein, ob die in die Harnwege prominirende und ulcerirte Geschwulst der Blase oder der Harnröhre angehört. Einzelne von dem Tumor herrührende Zellen sind von dem normalen, bekanntlich sehr polymorphen Blasenepithel gar nicht zu unterscheiden.

§. 114. Das Allgemeinbefinden der Kranken ist meist frühzeitig gestört. Dieselben magern ab, verlieren ihre Kräfte und bekommen ein kachektisches Aussehen. Der für Krebskranke charakteristische Gesichtsausdruck permanenter Angst und bewussten tiefen Leidens findet sich hier besonders häufig und wird dem erfahrenen Praktiker nicht entgehen. — Der weitere Verlauf ist der bekannte, mehr oder weniger schnell zum letalen Ausgang führende. Allerlei Complicationen, wie Urinabscesse und Urinfiltrationen, jauchige Cystitis und Pyelitis, Blutungen u. s. f. können denselben abkürzen. Oft aber erfolgt der Tod in erschreckend langsamer Weise bei vollem Bewusstsein, in Folge äusserster Erschöpfung.

§. 115. Aus Obigem geht hervor, dass die Diagnose des Prostatakrebses in vielen Fällen schwierig ist und oft, hauptsächlich in den

früheren Stadien der Krankheit gar nicht mit Sicherheit kann gestellt werden. Wir haben eben angegeben, wie, wenigstens in vorgerückterer Periode, das Carcinom von Hypertrophie, mit welcher es so viele gemeinsame Symptome hat, zu unterscheiden ist. — Eine Verwechslung mit Blasenstein wird besonders leicht geschehen, wenn der Tumor theilweise verkalkt ist, wie in dem oben (§. 109) mitgetheilten Falle. Eine aufmerksame Untersuchung mit der silbernen Sonde exploratrice wird jedoch die Unbeweglichkeit des Tumors im Gegensatz zu der grossen Beweglichkeit eines Steines erkennen lassen. Bei incrustirten, unbeweglichen Concrementen ist hauptsächlich der weitere Verlauf entscheidend. Doch ist nicht zu vergessen, dass beide Krankheiten sich mit einander combiniren können. — Auch von der Tuberkulose der Prostata kann in einzelnen Fällen das Carcinom schwierig zu unterscheiden sein; bei beiden leidet das Allgemeinbefinden frühzeitig in ähnlicher Weise; bei beiden können die benachbarten Lymphdrüsen Sitz von secundären Anschwellungen sein und, wie wir gesehen haben, ist auch oft die tuberkulöse Prostata von extremer Empfindlichkeit. Die Beschaffenheit des Tumors, welcher bei der Tuberkulose gewöhnlich nicht einen grossen Umfang erreicht, oder bei Bildung grösserer Abscesse deutlich fluctuirt, sowie auch der weitere Verlauf werden am ehesten vor einem Irrthum schützen. — Am schwierigsten ist die differentielle Diagnose zwischen Prostatacarcinom und einem am Trigonum sitzenden Blasencarcinom, besonders wenn letzteres einen vom Mastdarm aus zu fühlenden Tumor bildet. In einzelnen Fällen kann vielleicht eine combinirte Untersuchung der Harnröhre und des Mastdarmes anzeigen, dass dieser Tumor weiter nach der Blase hin sitzt und unterhalb desselben die normale Prostata fühlen lassen, aber sehr oft wird doch die Diagnose unerledigt bleiben. Wir haben gesehen, dass das Carcinom der Prostata zuweilen auf den Blasengrund übergeht.

§. 116. Die Behandlung wird meistens auf die Linderung der Schmerzen mit Hilfe aller disponiblen Mittel, auf die Erhaltung der Kräfte durch passende Diät und, bei Obstruction der Urethra, auf die künstliche Entleerung der Blase sich beschränken. Der Catheterismus ist oft mit grossen Schwierigkeiten verbunden, äusserst schmerzhaft und ruft leicht bedenkliche Blutungen hervor. Es gelten hiefür dieselben Regeln, wie sie bei der Hypertrophie angegeben wurden. Der Verweilcatheter ist hier noch verderblicher wie dort und wird ausserdem gewöhnlich wegen heftiger Schmerzen gar nicht ertragen. In schwierigen Fällen wird daher die capillare Blasenpunktion auch hier ihre Anwendung finden. Eine radicale Heilung könnte einzig und allein durch Exstirpation der ganzen erkrankten Prostata angestrebt werden, natürlich nur in den Fällen, wo die Geschwulst scharf umschrieben ist und noch keine secundären Ablagerungen in nahen oder entfernten Organen nachzuweisen sind. Küchler ([122]) hat im Jahre 1866 einer solchen Operation das Wort geredet und dieselbe an der Leiche geübt. Am Lebenden wurde sie meines Wissens zum ersten Male von Billroth ([160]) ausgeführt und ist in seinen chirurgischen Erfahrungen (1860—1867) kurz und ohne Angabe des Datums erwähnt, so dass nicht ersichtlich ist, ob die Operation vor oder nach der Veröffent-

lichung Küchler's geschehen ist. Leider fehlt auch die genaue Beschreibung des Operationsverfahrens. Die bezügliche Notiz heisst wörtlich:

„Carcinom der Prostata kam 1mal vor bei einem Manne von „30 Jahren; die in etwa 5 Jahren zu Enteneigrösse herangewachsene, „sehr weiche Geschwulst war vom Rectum und vom Perinaeum aus „fühlbar. Ich versuchte die Exstirpation; dieselbe gelang; doch war „die Geschwulst theilweise in die Blase hineingewachsen, letztere wurde „natürlich bei der Operation seitlich eröffnet und bekam einen etwa „frankengrossen Defect. Die Heilung der Wunde erfolgte dennoch „vollständig. Patient war aber leider kaum 2 Monate von seinen Be„schwerden frei; dann erfolgte ein Recidiv in der Narbe und er starb „in seiner Heimath, 1 Jahr und 2 Monate nach vollendeter Heilung „der Operationswunde. Der ganze Verlauf von den ersten Beschwerden „an hatte etwa 6 Jahre gedauert. Die Geschwulst war ein weiches, „nach der Blase zu zottig ulcerirtes Drüsen-Carcinom."

Auch Demarquay ([161]) hat in 2 Fällen, in welchen das Carcinom auch das Rectum ergriffen hatte, mit „Erfolg" durch theilweise Exstirpation des letzteren und der Prostata alles Krankhafte entfernt. Das von Küchler empfohlene Verfahren wird folgendermassen von demselben beschrieben:

„Man spaltet in der Seitensteinschnittlage den Damm in der Raphe, „bei dicken Dammdecken nicht bloss bis an den After, sondern man „trennt eventuell selbst den Sphincter und die vordere Mastdarmwand „durch einen kühnen Schnitt. Man trennt die Muskulatur des Dammes, „lässt die Weichtheile zu beiden Seiten ziehen und sucht die Prostata„geschwulst zu erreichen. Man zieht oder drängt sie abwärts und „macht in dieselbe eine Incision der Richtung des Hautschnittes ent„sprechend, man halbirt auf diese Weise die Prostata und dringt vor„sichtig auf die Harnröhre ein, womöglich ohne sie selbst zu verletzen. „Man beginnt dann sorgfältig die beiden Prostatahälften von innen nach „aussen von der Harnröhre abzulösen und die Geschwülste zu excidiren."

Der Fall von Billroth fordert jedenfalls zu weiteren Versuchen in dieser Richtung auf. Am besten dürften sich dazu die Fälle eignen, bei welchen das langsame Wachsthum der Geschwulst und die noch gut erhaltenen Kräfte des Kranken, sowie das Fehlen von Lymphdrüsentumoren hoffen lassen, dass nach völliger Hinwegnahme alles Krankhaften das Recidiv in nicht allzu kurzer Frist zu erwarten ist. —

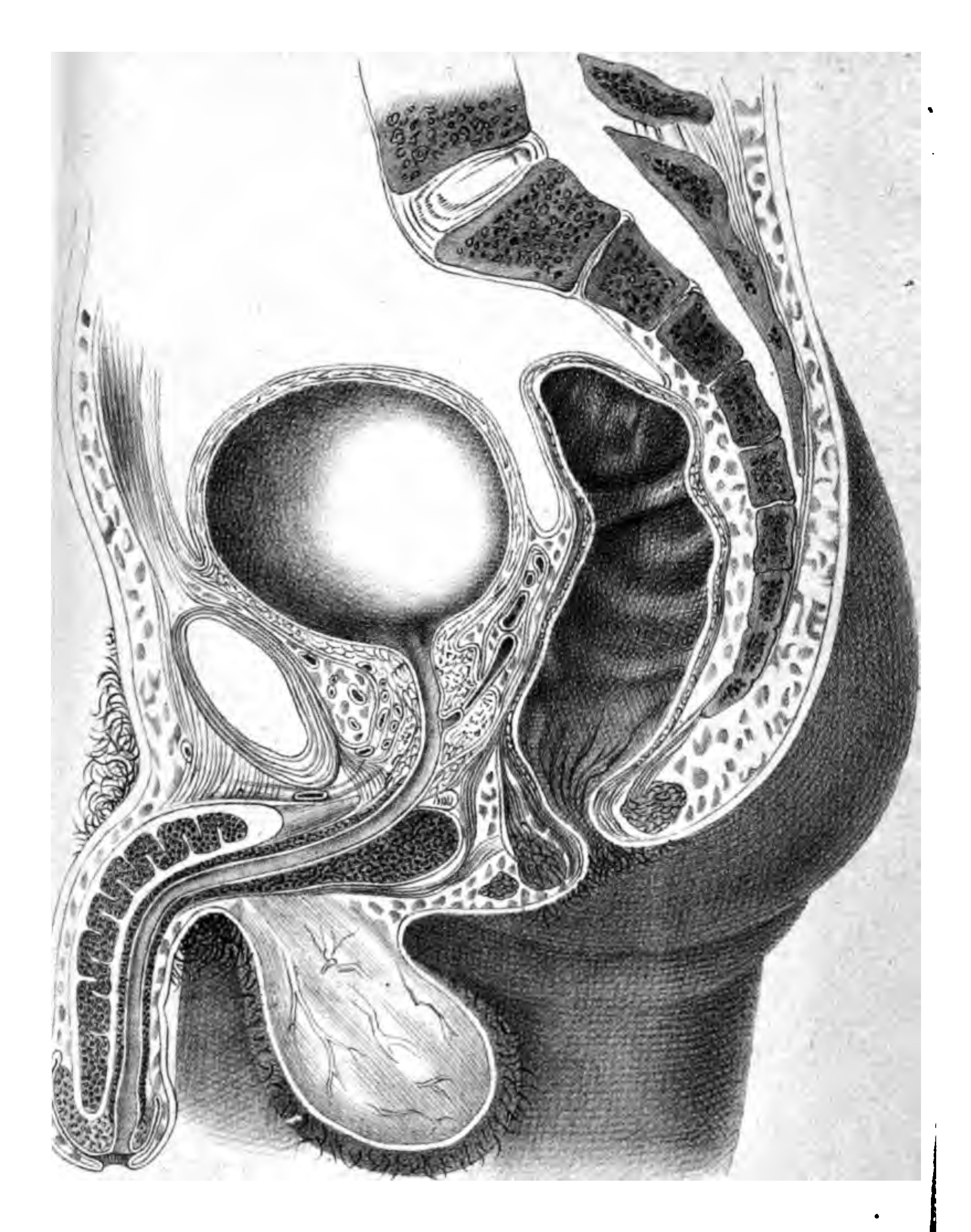
Inhaltsverzeichniss.

Tafel I. Beckendurchschnitt einer gefrorenen Leiche mit no
Die Vesicula prostatica ist etwas schief durchsc
eine Ausbuchtung der Harnröhre aus. Die drüsig
sind punktirt, die muskulösen facettirt.

Tafel II. Beckendurchschnitt aus der Leiche eines 65 Jahı
Prostata ist hühnereigross und gleichmässig
Krümmung der urethra prostatica, sehr hoher B
trophirte Blase war mit vielen Divertikeln versel
an 3 Stellen sichtbar sind. Sie enthielt einen t
stein. Bei Lebzeiten bestand 10 Jahre lang chr

Tafel III und IV. Prostata eines 74 Jahre alten Mannes
14 Jahre vor dem Tod trat, nachdem unbestim
schon Harnbeschwerden bestanden hatten, völlige
den täglichen Gebrauch des Catheters während
machte. Zeitweilige heftige Blutungen. Der Cath
in einem etwas rechts von der Mittellinie befin
welcher den enorm entwickelten mittleren Lapp
sich der Kranke wenige Tage vor seinem Tc
Harnträufeln fand niemals statt. Die Blasenwa
und zeigten an einzelnen Stellen, besonders in
Blasengrund kleine seichte Divertikel. Tafel III
Durchschnitt der Geschwulst dar. Die portio int
das Cavum der Blase hinein, ebenso der obere R
a) vesicula prostatica. Auf Tafel IV ist ein se
Urethra geführter Durchschnitt der Geschwulst
durch die Linie b angegebenen Höhe abgebild
eine 3 ctm. lange Spalte darstellt; b colliculus se
Theile nehmen die Seitenparthien der Geschwuls
der Urethra besteht letztere nur aus hyperplastis
Gewebe (s. auch §. 42).

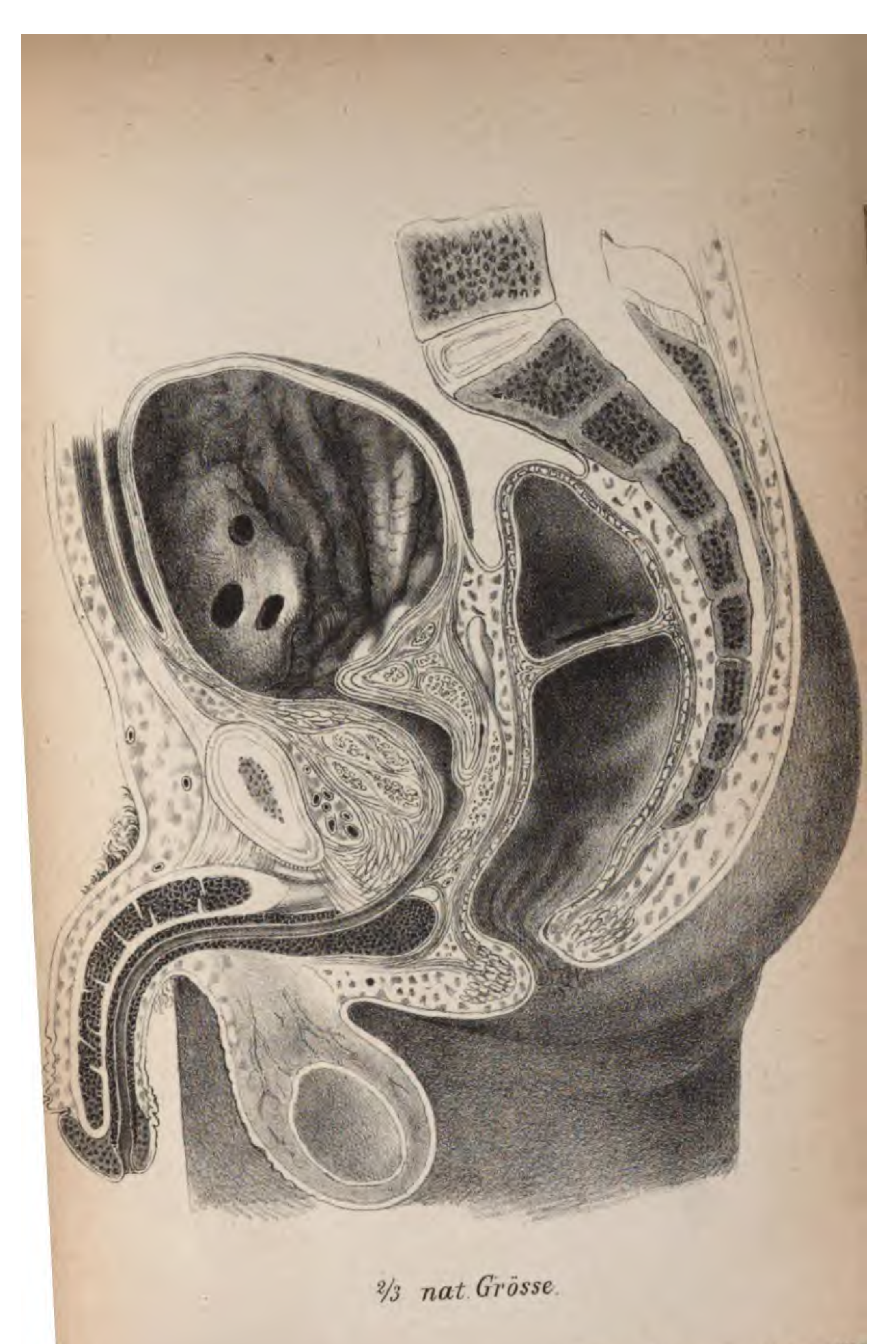
(Die Mittheilung der Krankengeschichte und
parates verdanke ich der Güte eines hiesigen
Dr. Rumpf.)



2/3 nat. Grösse.

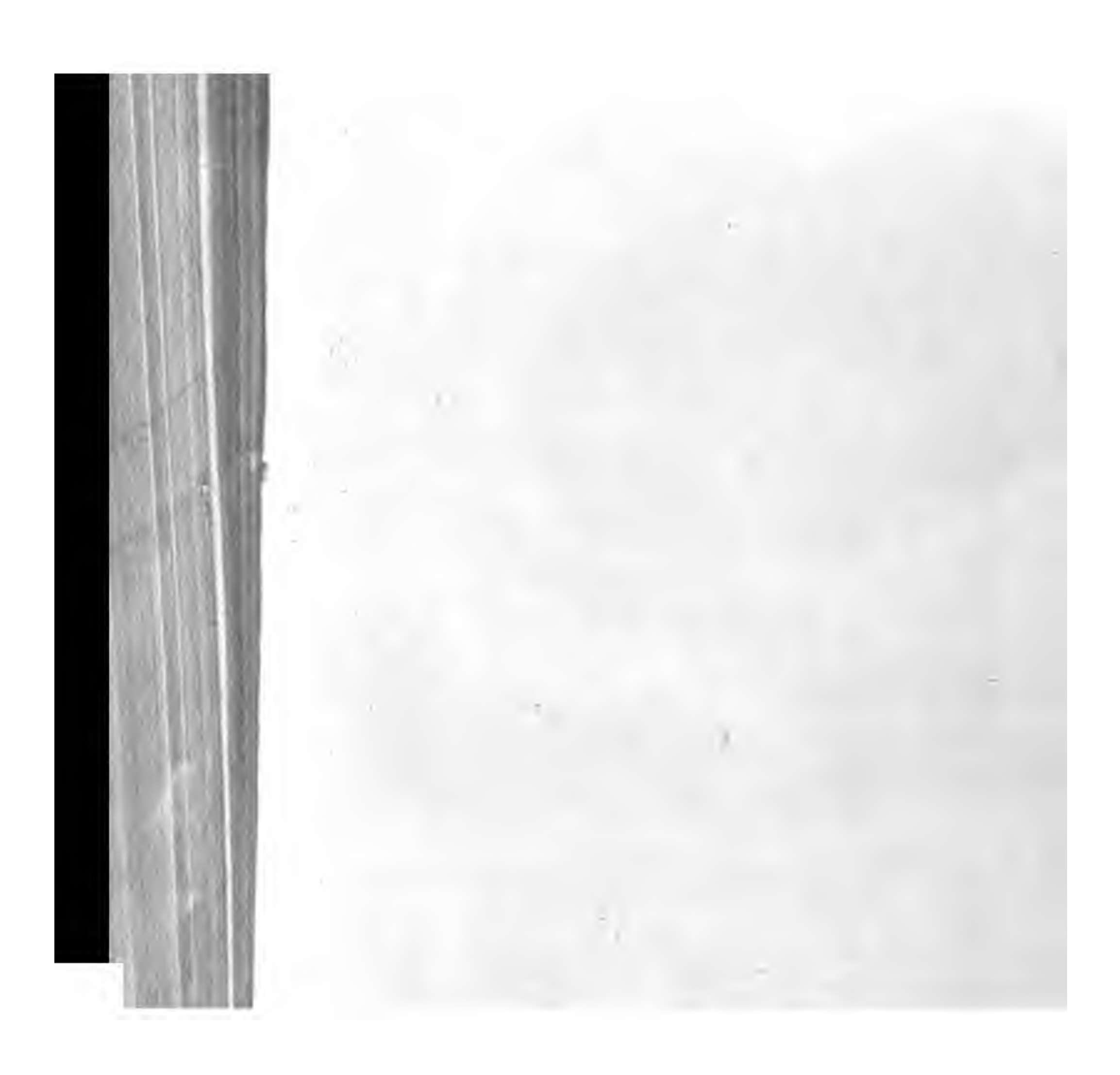
Nach der Natur gezeichnet v. F. K





2/3 nat. Grösse.

Nach der Natur gezeichnet v. E. F





2/3 nat. Grösse.

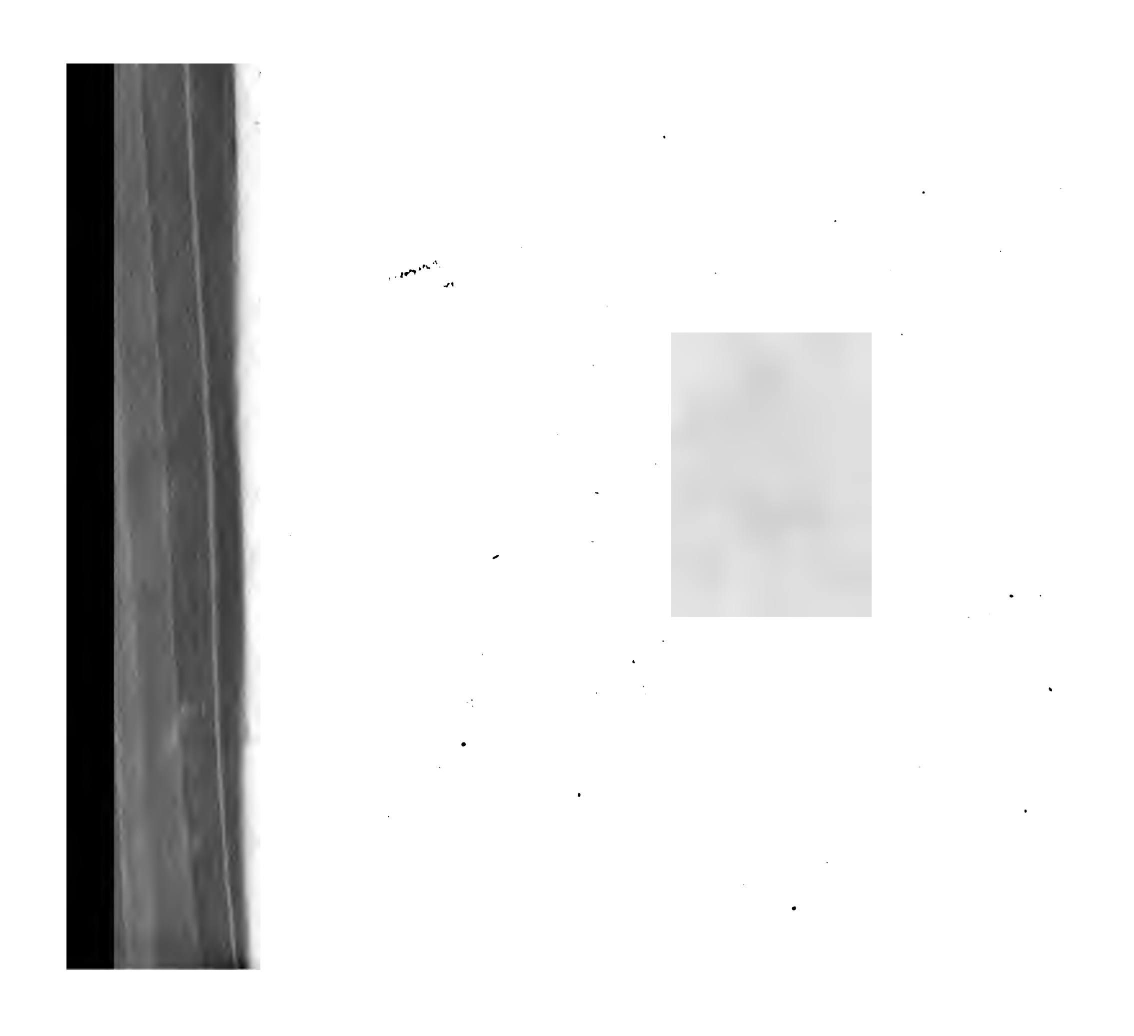
Nach der Natu ... ot v E. K



Taf. III

b

a



NAME	DATE DUE

